№ 35.

Попытка экспериментальнаго изслѣдованія терапевтическаго значенія франклинизаціи.

Изъ отдѣленія Д-ра Шершевскаго при Николаевскомъ военномъ госпиталѣ и Лабораторіи экспериментальной Патологіи Военно-Медицинской Академіи.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Митрофана Добротворскаго.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ, П. М. Альбицкій и приватъ-доцентъ В. И. Дроздовъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія А. Мучника. Литейный пр., № 30.
1891.

Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1891—1892 учебномъ году.

№ 35.

Попытка экспериментальнаго изслѣдованія терапевтическаго значенія франклинизаціи.

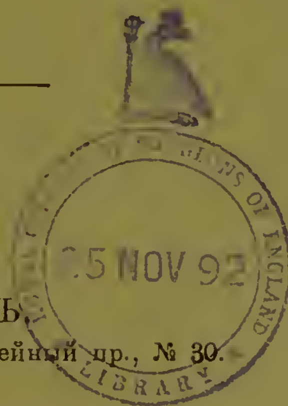
Изъ отдѣленія Д-ра Шерпевскаго при Николаевскомъ военномъ госпиталѣ и Лабораторіи экспериментальной Патологіи Военно-Медицинской Академіи.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

Митрофана Добротворскаго.

Цензорами диссертаціи, по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ, П. М. Альбицкій и приватъ-доцентъ В. И. Дроздовъ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія А. Мучника, Литейный пр., № 30.
1891.

Литература.

Charcot. De l'électricité statique, particuliérement dans ses applications ou traitement de l'hystérie, par Ballet[1]).

Предпосылаетъ общую оцѣнку всѣхъ видовъ электричества, сравниваетъ ихъ между собой, описываетъ различныя формы примѣненія статическаго электричества; въ заключеніе останавливается на терапевтическомъ значеніи и указываетъ на блестящіе результаты при paral. nervi facialis, agitans, irritatio spinalis, истеріи, контрактурахъ, геміанэстезіяхъ, истерическаго же характера и на общее питаніе.

Maurias et Vigouroux. Deux cas de paralysie pseudo-syphilitique, traités par les aesthesiogenes[2]).

Въ одномъ случаѣ паралича правой руки съ потерею кожной и мышечной чувствительности было сдѣлано три сеанса по часу безъ особеннаго успѣха. Въ другомъ случаѣ пареза правыхъ конечностей и общей геміанэстезіи всей правой стороны тѣла, слизистой оболочки языка и глотки, съ потерею зрѣнія, слуха и обонянія на правой сторонѣ, было сдѣлано 20 сеансовъ статическаго электричества (камертонъ и магнитъ ухудшали общее состояніе). Получилось полное выздоровленіе. Сеансы продолжались отъ 45 мин. до 2 часовъ, что́ зависѣло отъ напряженія электричества. Во время сеанса получался переносъ при большомъ напряженіи въ 45 минутъ, а при меньшемъ едва въ 2 часа.

---

1) Le Progrés Medical, 1881 г. №№ 17 и 18.
2) Jbidem. №№ 19—22.

Charcot. De l'électricité statique dans l'hysterie par P. Championnière [1]).

Championnière останавливается на удобствѣ этого способа для массоваго лѣченія и указываетъ на блестящіе результаты такого лѣченія истерическихъ контрактуръ и геміанэстезій, при чемъ то и другое проходитъ почти сразу, хотя снова возвращается, но при дальнѣйшемъ лѣченіи совершенно исчезаетъ.

Morton. On Statical electro-terapeutics [2]).

Начинаетъ съ краткаго историческаго очерка франклинизаціи въ терапіи, затѣмъ переходитъ къ описанію электрической машины и обращаетъ особенное вниманіе на видоизмѣненную машину Гольца. Что же касается терапевтическаго примѣненія, то, благодаря присущему этому виду электричества высокаго напряженія, оно имѣетъ свое собственное дѣйствіе, различное отъ динамическаго электричества. Общіе выводы его таковы:

1) Статическое электричество въ нѣкоторыхъ случаяхъ выше фарадизаціи и гальванизаціи.

2) Главное возраженіе—неудобство дозировки и непостоянство аппарата (которыя отчасти устранены).

3) Наилучшее употребленіе—искры, особенно при кожной анэстезіи.

4) Гемиплегіи излѣчиваются хорошо.

5) Болѣзни спиннаго мозга, хотя не излѣчиваются, но значительно облегчаются.

6) Статическое электричество дѣйствуетъ тонически.

7) Статическое электричество находитъ примѣненіе при спазмахъ, параличахъ и невральгіяхъ (особенно ревматическихъ).

8) Электричество распространяется по поверхности и дѣйствуетъ своимъ высокимъ напряженіемъ.

9) Статическій индуктивный токъ есть новый способъ лѣченія, болѣе пріятный, чѣмъ фарадическій индуктивный токъ, а часто и болѣе дѣйствительный.

---

1) Journal de Médécine et de Chirurgie pratiques 1881 г.

2) The Medical Record. New-Iork. 1881 г. №№ 14—15.

По поводу доклада д-ра Мортона[1]) въ Нью-Іоркской Медицинской Академіи было высказано:

Dr. Beard о тоническомъ дѣйствіи статическаго электричества.

Dr. Piffard о меньшей болѣзненности искръ отъ статической машины, чѣмъ отъ спирали Ruhmkorf'а.

Dr. Gibney находитъ исключительное примѣненіе статическаго электричества при истеріи.

Д-ра Bockwell, Birdvall, Gibney, Grasle, Gray, Sequin высказали предпочтеніе динамическому электричеству и только въ нѣкоторыхъ случаяхъ принимаютъ и статическое электричество.

Blackwood. On the treatment of neuralgia by Static electricity [2]).

Авторъ высказывается въ томъ смыслѣ, что распространяющійся способъ подкожнаго употребленія морфія при невральгіяхъ заставляетъ искать болѣе безвреднаго и болѣе дѣйствительнаго способа лѣченія невральгіи. Примѣненіе гальваническаго и фарадическаго токовъ остается безъ всякихъ результатовъ, почему Bl., на основаніи старыхъ авторовъ, рѣшилъ испробовать старый электротерапевтическій способъ—франклинизацію. Многихъ, повидимому, останавливалъ недостатокъ хорошей электрической машины, что въ настоящее время почти устранено. Франклинизація дала Bl. блестящіе результаты при невральгіяхъ n. trigemini, intercostalis et spermatici.

Онъ же[3]) ставитъ въ большую заслугу Мортону введеніе въ терапію статическаго электричества въ Америкѣ. Bl. предпочитаетъ машину Тепперъ-Гольца, которая удовлетворяетъ всѣмъ условіямъ по своему хорошему и постоянному дѣйствію.

Beard. The medical use of Statical electricity[4]).

Статическое электричество даетъ безусловно лучшіе результаты при нѣкоторыхъ болѣзненныхъ формахъ и особенно темпераментахъ, хотя и не имѣетъ строгаго доказательства

---

[1]) Jbidem, стр 438.

[2]) The med. and Surgical Reporter. 1881 г. № 11.

[3]) The medic. Record. New-Jork № 21, 1881 г.

[4]) The med. Record. т. XX стр. 372. № 14 1881 г.

для этого. Необходимое терапевтическое условіе — машина, дѣйствующая постоянно, и такой машиной Beard считаетъ машину Гольца, видоизмѣненную Berge. Что статическое электричество имѣетъ тоническій эффектъ, было извѣстно уже 150 лѣтъ тому назадъ; въ настоящее время нужно рѣшить вопросъ: насколько статическое электричество лучше въ сравненіи съ общей фарадизаціею и центральною гальванизаціею. Этотъ вопросъ, хотя очень труденъ, но рѣшается въ пользу статическаго электричества. Къ удобствамъ статическаго электричества нужно отнести и возможность лѣчиться, не раздѣваясь. Затѣмъ пріятность статической ванны, имѣющей успокаивающій эффектъ, а также быстрое вліяніе ея при анастезіяхъ, говоритъ въ пользу франклинизаціи. Индуктивный токъ Мортона не безусловно безболѣзненъ.

Д-ръ Vanse[1]) получилъ хорошіе результаты отъ франклинизаціи при мужскомъ безсиліи.

Д-ръ Blackwood[2]) въ трехъ случаяхъ получилъ блестящій успѣхъ, употребляя франклинизацію какъ молочногонное средство.

Rockwell. Franclinic or Static electricity: its absolute and relative value[3]).

Абсолютное значеніе франклинизаціи громадно, относительное же по сравненію съ динамическимъ, требуетъ еще дальнѣйшихъ наблюденій. Правда, франклинизація имѣетъ тоническій и успокаивающій эффектъ, но каждому организму свойственно индивидуальное отношеніе къ электричеству (идіосинкразія).

Сравнивая франклинизацію съ фарадизаціею, R. находитъ: 1) Франклинизація искрами болѣзненнѣе общей фарадизаціи. 2) При франклинизаціи не требуется большой опытности при фарадизаціи. 3) Для франклинизаціи трудно имѣть также вѣрнодѣйствующій, дешевый и портативный аппаратъ, какъ динамическіе аппараты. 4) При франклинизаціи искрами можно лѣчиться не раздѣваясь. 5) Франклинизація можетъ представлять дополнительный терапевтическій агентъ при лѣченіи динамическимъ электричествомъ.

---

[1] и [2]) Jbidem. стр. 592 и 795.

[3]) The medic. Record. 1881 г. № 12, стр. 317.

На основаніи своихъ терапевтическихъ наблюденій R. пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Тоническій и успокаивающій эффектъ отъ франклинизаціи не сомнѣненъ; но онъ нисколько не больше, чѣмъ при фарадизаціи и гальванизаціи; въ застарѣлыхъ случаяхъ, когда послѣднія не помогаютъ, франклинизація ихъ успѣшно замѣняетъ.

2) Давно уже извѣстно, что нѣкоторые темпераменты при извѣстныхъ болѣзненныхъ процессахъ переносятъ динамическое электричество, но не переносятъ франклинизацію; теперь опытъ убѣждаетъ и въ противномъ.

3) При подъострыхъ и хроническихъ ревматизмахъ дѣйствіе франклинизаціи; успѣшнѣе фарадизаціи: при остромъ же суставномъ ревматизмѣ приноситъ облегченіе нисходящій индуктивный токъ.

4) При застарѣлыхъ контрактурахъ и кожныхъ анэстезіяхъ франклинизація имѣетъ нѣкоторыя преимущества.

5) Въ электродіагностикѣ франклинизація имѣетъ ограниченное значеніе, тогда какъ динамическое электричество даетъ возможность опредѣлять реакцію перерожденія. Въ электрохирургіи франклинизація мало пригодна.

6) Франклинизація въ нѣкоторыхъ случаяхъ дѣйствительнѣе фарадическаго тока, но не представляетъ никакой выгоды, если одновременно употребляются оба динамическіе тока.

7) При истерическихъ нейралгіяхъ и гиперестезіяхъ франклинизація не замѣнима.

Knight. New-Jork 1882 г. (рефер. Möbius)[1]), ссылаясь на Birdsall и свой долговременный опытъ, выступаетъ сторонникомъ франклинизаціи.

Дроздовъ. Франклинизаціи въ нервной терапіи [2]).

Франклинизація искрами (отъ машины Гольца) производилась положительнымъ полюсомъ на неизолированномъ больномъ.

Результаты: 1) Ощущеніе при слабыхъ токахъ—жженія, при сильныхъ—ударовъ на мѣстѣ искръ.

[1]) Schmidts Jahrbücher. Band 193. Möbius.
[2]) Врачъ 1882 г. № 8. Предварит. сообщ.

2) Электричество распространяется по всему тѣлу, и искры можно получать со всей поверхности тѣла.

3) На мѣстахъ франклинизаціи кожа, вначалѣ покраснѣвъ слегка, дѣлается гусиною; блѣднѣетъ и становится мѣстами почти бѣлою.

4) a) Сердцебіеніе замедляется на 4—16 ударовъ въ минуту, б) пульсъ дѣлается полнѣе, дыханіе глубже и немного рѣже, в) не разъ послѣ франклинизаціи замѣчалось значительно увеличенное выдѣленіе мочи.

5) При нейральгіяхъ и мышечныхъ страданіяхъ [20 сл.] сейчасъ послѣ сеанса страданія уменьшались; больные весь день чувствовали себя хорошо; съ каждымъ сеансомъ сила нейральгіи уменьшалась; въ свѣжихъ случаяхъ достаточно было 3—4 сеансовъ, въ застарѣлыхъ [12 лѣтъ] 10—15 сеансовъ.

6] Можно производить франклинизацію, не раздѣвая больныхъ.

Clemens. Der Heilgebiet der statischen Electricität [1]).

Для возбужденія дыхательныхъ мышцъ у легочныхъ больныхъ [чахоточныхъ] Cl. употреблялъ съ успѣхомъ статическое электричество въ видѣ электрическихъ ингаляцій и франклинизаціи искрами. Отъ положительнаго полюса [отрицательный соединялся съ землею] проводится ко рту больнаго [на 5—10 сант.] остроконечный электродъ, дающій электрическій снопъ; больной глубоко вдыхаетъ. Чувствуется легкое покалываніе въ лицѣ. Сеансъ продолжается 5—10 мин. Затѣмъ шейныя и грудныя мышцы франклинизируются искрами. Авторъ думаетъ, что онъ получалъ значительныя улучшенія.

Бенедиктовъ. Физіологическое и терапевтическое значеніе статическаго электричества въ нервныхъ болѣзняхъ. (Врачъ 1883 г. №№ 8—15).

Авторъ, предпославъ литературный очеркъ вопроса, даетъ затѣмъ слѣдующіе результаты:

1) Ощущеніе уколовъ, жженія, зуда и жгучихъ сотрясающихъ ударовъ на мѣстѣ извлеченія искръ.

2) Поблѣднѣніе кожи, смѣняющееся чрезъ 15—20 мин. покраснѣніемъ (въ области франклинизаціи).

---

1) Allg. Med. Centr. Zeit. 1882 г. №№ 28—44.

3) Усиленная дѣятельность потовыхъ железъ на мѣстѣ франклинизаціи.

4) Со стороны сердца болѣе правильное сокращеніе, замедленіе ритма съ паденіемъ пульса на 1—16 ударовъ.

5) Повышеніе электрической проводимости кожи въ области извлеченія искръ, что объясняется усиленною дѣятельностію потовыхъ железъ (влажностью кожи).

7) Осязательная чувствительность кожи при франклинизаціи послѣ одного сеанса, по большей части, повышалась, при чемъ болѣе случаевъ повышенія наблюдалось на мѣстахъ, неподвергаемыхъ ударомъ искръ.

8) На мѣстѣ извлеченія искръ, сила мышечныхъ сокращеній часто настолько велика, что наблюдается движеніе соотвѣтствующихъ мышцамъ частей.

9) Электрическая возбудимость мышцъ у здоровыхъ большею частію повышается какъ въ области франклинизаціи, такъ и въ другихъ. У больныхъ же повышается большею частію въ мѣстахъ, неподвергающихся ударамъ искръ, тогда какъ въ области франклинизаціи наблюдается пониженіе.

10) Послѣ одного сеанса франклинизаціи мышечная сила, какъ у здоровыхъ, такъ и у больныхъ, понижается.

11) Иногда наблюдается наклонность ко сну.

Терапевтическое значеніе франклинизаціи въ нѣкоторыхъ формахъ нервныхъ страданій сводится, по автору, къ слѣдующему.

1) Нейральгіи (67 случ.) особенно периферическія, подъ вліяніемъ франклинизаціи, идутъ лучше, чѣмъ при обѣихъ формахъ динамическаго электричества.

2) На ревматизмы (24 случ.) дѣйствіе франклинизаціи крайне благодѣтельно.

3) Периферическіе параличи (10) случ.) ревматическаго происхожденія (8 случ.) идутъ успѣшнѣе при франклинизаціи, травматическаго (2 случ.) же—при фарадизаціи.

4) Cephalalgia (2 сл.), 5) Chorea minor (1), 6)Neurasthenia [1], 7] Irritatio spinalis [2], 8] paral. agitans [1], 9] Impotentia [2], 10] нервный зудъ (1). Во всѣхъ этихъ формахъ франклинизація дѣйствовала болѣе или менѣе благотворно.

Общій выводъ: 1) Франклинизація искрами можетъ приносить большую пользу преимущественно въ периферическихъ

нервныхъ страданіяхъ, при чемъ его часто нельзя замѣнить ничѣмъ другимъ.

2) Примѣненіе его въ страданіяхъ ревматическаго характера, если не всегда, то, по крайней мѣрѣ, въ большинствѣ случаевъ имѣетъ большій успѣхъ, чѣмъ примѣненіе фарадизаціи и гальванизаціи.

Jolly[1]) сообщилъ о вліяніи франклинизаціи на перерожденныя мышцы. Однополюсная франклинизація оказалась не цѣлесообразною; двуполюсная испытана въ 6 случаяхъ, въ которыхъ атрофія мышцъ обусловлена была разными причинами. Въ 3-хъ случаяхъ [1) атрофія thenar., 2) свинцовый и 3) травматическій параличи предплечія] изъ этихъ 6 фарадическая реакція исчезла, гальваническая была слегка ослаблена—сокращенія получались вялыя; франклинизація же давала еще ясную реакцію, хотя и нѣсколько ослабленную, и именно въ томъ отношеніи, что она получалась при дополненіи Лейденскихъ банокъ. Въ 3-хъ остальныхъ [1) poliomyelitis infant., 2) poliom adultor. и atroph. musc. deltoid ab contusion.] случаяхъ фарадическая возбудимость тоже исчезла, гальваническая была еще слабѣе, а франклинизація не дала уже ничего, даже и при большемъ количествѣ Лейденскихъ банокъ.

При параличахъ у кроликовъ, полученныхъ перерѣзкою нерва, въ концѣ 2 и 3-й недѣли послѣ перерѣзки, гальваническій токъ давалъ повышенную реакцію, франклинизація же замѣтно пониженную.

Изъ опытовъ, повидимому, вытекаетъ, что въ перерожденныхъ мышцахъ прежде всего исчезаетъ фарадическая реакція, затѣмъ статическая и позднѣе всего гальваническая.

Грейденбергъ. Статическое электричество въ медицинѣ[2]).

Статья Грейденберга представляетъ историческій очеркъ открытія и развитія статическаго электричества, примѣненія его въ медицинѣ, какъ въ прошломъ, такъ и въ настоящемъ столѣтіяхъ. Примѣненіе франклинизаціи при истеріи, нейральгіяхъ, анэстезіяхъ, параличахъ и общихъ заболѣваніяхъ: ревматизмѣ, подагрѣ, диспепсіи и проч.

---

[1]) Neurol. Centralbl. 1883 г. № 19.

[2]) Медицинскій Вѣстникъ 1883 г. №№ 11—18.

Авторъ согласенъ съ мнѣніемъ **Artuis** о слабомъ дѣйствіи статическаго тока въ области больныхъ нервовъ и въ доказательство приводитъ одно наблюденіе.

Mund. Verwendung der statischen Elektricität in der Electrotherapie [2]).

Авторъ указываетъ на хорошіе результаты франклинизаціи на мышцы, особенно у паралитиковъ, у которыхъ франклинизація дѣйствуетъ скорѣе, чѣмъ индуктивный токъ. Онъ употребляетъ франклинизацію вмѣсто фарадической кисточки и получаетъ прекрасные результаты; при нервныхъ же головныхъ боляхъ считаетъ какъ specificum. (По Stein'у).

Boudet-de Paris [3]) замѣтилъ, что франклинизація вліяетъ на нервы кожи и особенно вазомоторы: сухая и не чувствительная кожа становится влажною и чувствительною. У анэмичныхъ проходятъ явленія, раздраженія и угнетенія. Тоническое дѣйствіе статической ванны у анэмичныхъ женщинъ превосходно (par excellence). Другое дѣйствіе ванны—снотворное, о чемъ паціенты заявляютъ на 4—5 день. Электрическій вѣтеръ (при остроконечномъ электридѣ) поразительно успокаиваетъ нейральгическія боли и судороги при пляскѣ св. Витта и tremor. Искры хорошо дѣйствуютъ при параличахъ. (По Stein'у).

Bardet. Traité élémentaire et pratique d'electricité. Paris 1884 г. (стр. 30 и 353).

Физіологическое дѣйствіе франклинизаціи у истеричныхъ часто выражается гипнотическими явленіями не только при непосредственномъ дѣйствіи, но даже при пребываніи въ сферѣ дѣйствія электрической машины (напр. въ небольшой комнатѣ). Ванна и вѣтеръ дѣйствуютъ на сосудодвигательную систему чрезъ n. sympat., уменьшая напряженіе сосудовъ и ускоряя периферическое кровообращеніе; эти явленія при искрахъ усиливаются. Въ мышцахъ статическій токъ даетъ сокращеніе даже тогда, когда гальваническій и индуктивный токи ихъ не вызываютъ.

---

[2]) Jahresbericht der Gesellschaft für Natur-und-Heilkunde in Dresden. 1884 г.

[3]) Bulletin de la Societé internationale des Electriciens. т. II 1885 г. № 20.

Дѣйствіе сильныхъ разрядовъ, какъ напр. батареи Лейденскихъ банокъ, выражается сильнымъ сотрясеніемъ всего тѣла, потерею сознанія и ощущеніемъ какъ-бы распаденія тѣла. [Опыты Henley].

При дозахъ медицинскихъ статическое электричество вызываетъ усиленіе нервныхъ процессовъ, при токсическихъ упадокъ и даже прекращеніе функцій нервной системы.

Степановъ. Къ вопросу о физіологическомъ дѣйствіи статическаго электричества на человѣческій организмъ [1]).

1) Испарина кожи на электризуемыхъ мѣстахъ въ большинствѣ случаевъ уменьшается, но въ тоже время на неэлектризуемыхъ замѣчается увеличенное отдѣленіе пота.

2) Суточное количество мочи увеличивается,—при общей франклинизаціи значительно.

3) Пульсъ измѣняется не только количественно [Дроздовъ, Бенедиктовъ], но и качественно: a) восходящая часть сфимографической кривой становится выше и отвѣснѣе, b) вершина нѣсколько заостряется, c) дикротизмъ выражается рѣзче.

4) Кромѣ болеутоляющаго и освѣжающаго дѣйствія наблюдается и разрѣшающее.

5) При неизлѣчимыхъ анатомическихъ измѣненіяхъ спиннаго мозга (tabes dorsualis) болѣзненныя явленія уменьшаются и зачастую пропадаютъ на довольно продолжительное время; тоже нужно сказать и о припадкахъ истеріи и почечной неврастеніи.

Arthuis. Electricité statique: manuel pratique de ses applications médicales. Paris 1884 г.

Физіологическіе выводы: ванна (больной соединяется съ машиною, находясь на уединенномъ табуретѣ) ни физіологическаго, ни терапевтическаго дѣйствія не имѣетъ по своему слабому дѣйствію; все сводится къ психическому вліянію. Электрическій вѣтеръ и снопъ—способъ электризаціи очень успокаивающій, производитъ замѣтное паденіе пульса. Искры вліяютъ на кожу, ускореніе пульса, потоотдѣленіе и сокращеніе мукуловъ. Продолжительность лѣченія зависитъ отъ свѣжести случая, продолжительность сеанса отъ лѣтъ больнаго;

---

[1]) Врачъ 1884 г. № 27. Предв. сообщ.

но во всякомъ случаѣ продолжительный сеансъ (20—30 м.) утомляетъ больнаго.

По Arthius, франклинизація, какъ терапевтическій способъ, не замѣнима: онъ употреблялъ ее съ хорошимъ успѣхомъ при неврозахъ, нейральгіяхъ, ревматизмахъ, діабетѣ, при febr. intermittens и проч.

Villard. Des appareils electro-statique et leurs emploi en Médecine. Thèse de Paris. 1885 г. № 236.

Авторъ предпосылаетъ своей работѣ подробное описаніе электрическихъ машинъ и приборовъ, затѣмъ говоритъ о хорошихъ результатахъ при нейральгіяхъ, истеріи, chorea, paral. agitans, epilepsia, нейрастеніяхъ, ревматизмѣ, tabes dorsualis и атрофіи мускуловъ. Собственный опытъ автора не великъ, большую часть свѣдѣній и исторій болѣзней заимствуетъ изъ работы Arthuis.

Выводы: 1) Статическое электричество прекрасный терапевтическій агентъ, особенно благодаря своему дѣйствію на все тѣло.

2) Нельзя оставлять и динамическое электричество, такъ какъ и оно имѣетъ свое показаніе.

Placé. De l'électricité statique dans le traitement de l'hemiplègie de cause cerebrale. Thèse de Paris. 1885 г. № 236.

Исходя изъ того положенія, что франклинизація дѣйствуетъ непосредственно возбуждающимъ образомъ на парализованный мускулъ съ одной стороны, а съ другой на общее кровообращеніе и питаніе, Placé находитъ очень раціональнымъ употребленіе франклинизаціи при мозговыхъ гемиплегіяхъ, такъ какъ главная причина ихъ сводится къ мозговымъ кровоизліяніямъ и перерождснію артерій.

Раннее употребленіе франклинизаціи не раціонально, позднее, особенно при появленіи вторичныхъ контрактуръ, не обѣщаетъ успѣха. Гемиплегіи вслѣдствіе мозговыхъ опухолей (tuberculosis, syphilis) франклинизаціею не устраняются. Острыя заболѣванія служатъ противупоказаніемъ. Основываясь на 16 наблюденіяхъ (1 случ. Jallabert, 3 сл. Sauvages, 3 сл. Deshais и др.) и четырехъ своихъ наблюденіяхъ, Placé пришелъ къ заключенію что

1) Статическое электричество не должно быть оставляемо.

2) Оно борется противъ недѣятельности мускуловъ своимъ мѣстнымъ и общимъ возбуждающимъ дѣйствіемъ; оно удовлетворяетъ причинному показанію, реагируя на сердечно-сосудистый аппаратъ.

3) Самый удобный способъ франклинизаціи—извлеченіе искръ изъ парализованной части.

4) Эффектъ франклинизаціи всего замѣтнѣе у молодыхъ

Benedikt. Zwei therapeutische Briefe an Prof. Rud. Lewandowski: 1) Die statische Electricität in Heilkunde [1]).

Въ литературѣ прошлаго столѣтія (Carrallo) B. нашелъ указанія на хорошее дѣйствіе франклинизаціи у ушныхъ больныхъ, а потому онъ и самъ обратилъ вниманіе на это обстоятельство, тѣмъ болѣе, что въ подобныхъ обстоятельствахъ фарадизація давала часто пріятное облегченіе.

При тупости слуха и шумѣ въ ушахъ онъ употреблялъ франклинизацію, не изолируя больнаго, но совѣтуетъ при этомъ большія предосторожности; тупость слуха проходитъ очень быстро, шумъ же въ ушахъ исчезаетъ постепенно. При мозговыхъ явленіяхъ—головокруженіи и сильной раздражительности—употребляетъ электро-статическую ванну; всѣ мозговыя явленія исчезаютъ замѣчательно быстро. Повидимому, электричество имѣетъ вліяніе на органическія измѣненія мозга, такъ какъ результатъ лѣченія очень стойкій.

B. думаетъ, что статическое электричество будетъ играть большую роль при психозахъ и, можетъ быть, при эпилепсіи. Электрическая ванна улучшаетъ кровообращеніе въ черепной полости и полушаріяхъ. Во всякомъ случаѣ электро-статическая машина необходимый терапевтическій агентъ при застарѣлыхъ нейральгіяхъ, головныхъ боляхъ и безсонницѣ.

Stein. Lehrbuch der allgemeinen Elektrisation des menschlichen Körpers. 1887. 3 Aufl.

Останавливаемся особенно подробно на исторической части работы Stein'а въ виду полноты ея.

Въ древнѣйшія времена съ терапевтическими цѣлями противъ нервныхъ головныхъ болей и ревматическихъ употреблялась рыба Raja torpedo, имѣющая токъ высокаго напря-

---

[1]) Wien. med. Blätter. 1885 г. № 35.

женія (Scribonius Largus въ Римѣ). Негры и Египтяне противъ судорогъ употребляли Malopterus electricus. Болѣе подробныя свѣденія объ электрическомъ угрѣ сообщаютъ **Richer**, **Al. Humbold** и D-r **Carl Sachs**.

Въ терапіи статическое электричество было введено въ 16 стол. **Wilhm. Gilbert**; въ 1670 г. Отто Герике изобрѣлъ электрическую машину; въ 1850 г. Франклинъ указалъ разницу между + и — электричества. Первыя наблюденія о дѣйствіи электричества сообщилъ **Jallabert**. Онъ говоритъ о вліяніи электричества на пульсъ, поднятіе температуры тѣла, увеличеніе слюны, пота и мочи, о сокращеніи мускуловъ подъ вліяніемъ электр. раздраженія. Эти наблюденія были подтверждены Sauvages, Vilkinson, Carallo, Mauduyt, Kratzenstein, Krüger и др.

Далѣе замѣтили, что подъ вліяніемъ статическаго электричества кровь при кровопусканіи описываетъ гораздо большій кругъ, а съ прекращеніемъ тока она дѣлаетъ волнообразныя, то поднимающіяся, то опускающіяся движенія.

Одновременно съ **Jallabert'омъ** о статич. электр. писали **Hausen**, **Gordon**, **Bose** и **Joh. Winkler**, который усовершенствовалъ машину Герике. Вскорѣ появляются машины **Ramsden'а**, van **Marum'а**. Въ 18 стол. о статическомъ электричествѣ писали Sigaud-de-la-Fond, Shäffer, Ant. de-Haën, Spengler, H. Baker, A. Socin и Zwingeri.

Съ открытіями Galvani и Volt'а развитіе статическаго электричества остановилось почти на 150 лѣтъ.

Авторъ говоритъ о 108 случаяхъ лѣченія франклинизаціей, изъ которыхъ 47 съ сомнительнымъ результатомъ. Эти 108 случ. состоятъ изъ нейрастеній, истерій, эпилепсій, истеро-эпилепсій, chorea, tremor, безсонницы, нейральгій и анэстезій. На основаніи своихъ наблюденій **St.** пришелъ къ заключенію, что статическое электричество представляетъ могучій терапевтическій агентъ при нервныхъ заболѣваніяхъ.

Шурыгинъ. Статическое электричество при спинной сухоткѣ. Врачъ 1886 г. № 15. Предв. сообщ.

Три случая tabes dorsualis лѣчились искрами вдоль позвоночника, начиная съ шейной его части; сеансы продолжались отъ 5 до 20 мин. 3 раза въ недѣлю. Послѣ 55, 18 и 50 сеансовъ было наблюдаемо почти полное выздоровленіе (?).

Два застарѣлыхъ случая (10 и 20 лѣтъ) послѣ 30 и 20 сеансовъ улучшенія не дали.

При франклинизаціи больные не изолировались.

Blanc-Fontenille. Effets de l'electrisation statique sur quelques phénomènes hystèrique[1]).

I) Истерическія анэстезіи по отношенію къ дѣйствію статическаго электричества дѣлятся на 3 категеріи: либо подъ вліяніемъ сеанса въ 10—15 мин. анэстезія исчезаетъ maximum на два дня, но затѣмъ снова возвращается; либо наступаетъ медленное, постепенное (участками) возвращеніе чувствительности до полнаго возстановленія, либо же статич. электр. не оказываетъ никакого эффекта при анэстезіяхъ.

II) Дѣйствіе статическаго электричества на мышечную силу можетъ быть раздѣлено на тѣ-же 3 категоріи, какъ и при анэстезіяхъ.

III) Гистерогенныя мѣста, подъ вліяніемъ статическаго электричества, всегда исчезаютъ, хотя maximum на 18 дней.

IV) Вызванныя контрактуры исчезаютъ часто послѣ сеанса въ 5 мин.; контрактуры, вызванныя во время гипноза и оставленныя по пробужденіи, подъ вліяніемъ статическаго электричества исчезали немедленно.

V) Вліяніе статическаго электричества въ гипнозѣ у истеричныхъ сказывалось безпокойствомъ и судорожнымъ состояніемъ; если сеансъ прекращался до появленія судорогъ, то онѣ развивались немедленно по пробужденіи.

VI) Общее состояніе истеричныхъ подъ вліяніемъ статическаго электричества замѣтно улучшалось.

При своихъ наблюденіяхъ, авторъ безусловно исключаетъ обманъ или психическое вліяніе.

Eulenburg. Ueber allgemeine und locale Electrisation mittels hochgespannter Ströme (Franklinisation).

Авторъ подробно останавливается на вліяніи ванны.

Вліянія ванны на слухъ, зрѣніе и обоняніе Eul. не признаетъ, на вкусъ сомнительно, и ощущеніе нѣкоторыми больными кисловатаго, металлическаго вкуса приписываетъ скорѣе

[1]) Berlin. Klin. Wochenschr. 1887 г. №№ 13 и 14.

озонированному воздуху. (Зараженіе + или — разницы не дѣлаетъ). Наблюдаемое иногда (у нейрастениковъ) головокруженіе приписываетъ чисто психическому вліянію. Нормальное явленіе при ваннѣ со стороны пульса—паденіе его или отсутствіе всякаго эффекта; наблюдаемое же ускореніе пульса — явленіе психическое. Наблюдается покраснѣніе и ощущеніе жара въ кожѣ головы и лица. Постоянное явленіе при ваннѣ—анэстезія кожи головы и лица, особенно лба. На общее состояніе истеричныхъ и нейрастениковъ ванна, при сеансѣ въ 10 мин. и болѣе, дѣйствуетъ возбуждающимъ образомъ — отсутствіе сна, судороги лица, боязнь и проч.; при цереброспинальныхъ нейрастеніяхъ ванна всегда дѣйствуетъ успокаивающимъ образомъ (+ или — значенія не имѣетъ).

Хотя ванна и имѣетъ несомнѣнный терапевтическій успѣхъ при нѣкоторыхъ нейральгіяхъ и цереброспинальныхъ нейрастеніяхъ, но Eul. считаетъ ее не общею электризаціею, но мѣстною и поверхностною. Такимъ образомъ терапевтическое и физіологическое значеніе ванны чисто мѣстное и поверхностное, тѣмъ болѣе, что наибольшее напряженіе электр. наблюдается на поверхности головы и лица; на основаніи терапевтическаго дѣйствія при мозговыхъ нейрастеніяхъ, Eul. допускаетъ значительное напряженіе электрич. и въ самомъ мозгу.

Имѣетъ-ли какое нибудь терапевтическое и физіологическое значеніе образующійся при медленныхъ разрядахъ озонъ, опредѣлить трудно, но отрицать его значенія нельзя, такъ какъ присутствіе озона можно открыть на кожѣ.

Франклинизація отдѣльными (длинными) искрами производитъ гиперестезію кожи, при дальнѣйшемъ дѣйствіи — анэстезію; короткія и быстро слѣдующія (снопъ) искры сразу вызываютъ анэстезію.

Гиперэстезія совпадаетъ съ поблѣднѣніемъ кожи, сильная красота уменьшаетъ чувствительность. На органы чувствъ, кромѣ вкуса, мѣстная франклинизація не оказываетъ вліянія. На термическія и вазомоторныя явленія кожи дѣйствіе франклинизаціи искрами рѣзче, чѣмъ при гальванизаціи и фарадизаціи, и специфически различно отъ нихъ.

Франклинизація отдѣльными искрами на нервы, какъ и при фарадизаціи, вызываетъ клоническія сокращенія мышцъ; рядъ искръ вызываетъ тетанусъ.

Искры, направленныя непосредственно на мышцы, производятъ въ нихъ отъ фабрилярныхъ до тетаническихъ сокращеній. Количественно франклинизація дѣйствуетъ сильнѣе фарадизаціи и гальванизаціи.

Для электродіагностики франклинизація имѣетъ то преимущество, что отдѣльными искрами, не затрогивая рядомъ лежащихъ здоровыхъ мускуловъ, можно опредѣлить парализованный мускулъ; абсолютнаго, впрочемъ, значенія придавать этому нельзя. Препмуществъ предъ фарадизаціею нѣтъ.

Терапевтическій успѣхъ наблюдается при анэстезіяхъ, геміанэстезіяхъ п нейральгіяхъ n. n. trigemini, intercostal. et ischiad.

Eulenburg. Ueber Spannungströmme und deren therapeutische Verwerthung (Franklinisation) [1].

Съ терапевтическою цѣлію Eul. употреблялъ франклинизацію въ 74 случаяхъ тяжелыхъ неврозовъ, изъ которыхъ 6 излѣчились, 33 замѣтно поправились, а въ 35 случ. пришлось употребить другія средства. Всего удачнѣе шли случаи нейрастеніи съ преобладаніемъ мозговыхъ симптомовъ [тяжесть головы, безсонница и проч.], а равно cephalalgia разнаго рода (анемичнаго и истерическаго происхожденія, hemicran.) и настоящія нейральгіи головныхъ нервовъ (trigemini et occipital.), при чемъ употреблялись то ванна съ головною пластинкою, то вѣтеръ или снопъ. Нейральгіи n. intercostal et ischiad. идутъ также очень благопріятно. При кожныхъ анэстезіяхъ, атрофіи мускуловъ и атрофическихъ параличахъ приносятъ большую пользу сильно раздражающія искры. Кажущійся успѣхъ при истеріи и истеро-эпилепсіи Eul. сводитъ къ психическому вліянію.

Угрюмовъ [1]) сообщилъ о вліяніи статическаго электричества на газообмѣнъ у животныхъ. Опыты производились надъ морскими свинками и частію (2 опыта) надъ кроликами; каждый опытъ продолжался по 8 час., при чемъ въ первые 4 часа животное электризовалось, а во вторые нѣтъ. Углекислота и вода собиралась за каждые 4 часа отдѣльно. На основаніи этихъ опытовъ (не законченныхъ), авторъ пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1) Количество выдѣляемой углекислоты

---

[1]) Neurolog Centralblatt. 1887 г. № 19.

[1]) Врачъ 1888 г. стр. 158, № 8.

увеличивается подъ вліяніемъ электризаціи на 8% 33% сравнительно съ нормою; разница увеличенія обусловливается погодою—при сухой погодѣ, когда электризація бываетъ сильнѣе, количество выдѣляемой углекислоты увеличивается значительно больше, чѣмъ ири сырой. 2) Количество выдѣляемыхъ водяныхъ паровъ тоже увеличивается, но меньше, чѣмъ углекислоты, что зависитъ, вѣроятно, отъ испаренія выдѣленій, остающихся въ приборѣ. Причину повышенія газообмѣна авторъ опредѣленно не выясняетъ; возможно, что суть дѣла лежитъ въ томъ, что электричество, распространяясь по поверхности тѣла, сильно раздражаетъ кожу и тѣмъ повышаетъ ея отправленія. [Рефератъ д. Груздева изъ Общ. охр. нар. здр.]

Lewandowski. Ueber eine neuartige Influenzmaschine (Patent Gläver), sowie das Gesammtinstrumentarium zur therapeutischen Verwerthung der Franklinisation [1]).

Большая часть статьи посвящена авторомъ описанію машины Gläser'a; выводы же его сводятся къ тому, что франклинизація имѣетъ большую будущность и что она не можетъ быть замѣнена ни фарадизаціею, ни гальванизаціею. Онъ употребляетъ франклинизацію въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ нужна фарадизація и говоритъ о хорошемъ вліяніи головной души при истеріи, эпилепсіи и Базедовой болѣзни; въ послѣдней онъ направляетъ снопъ на область сердца.

Рождественскій. О вліяніи статическаго электричества на центральную нервную систему. Диссерт. 1888 г. Спб.

Для выясненія дѣйствія статическаго электричества на нервную систему, продѣлано три серіи опытовъ при полной изоляціи животныхъ.

1 сер. Моментальная смерть получалась у собакъ и кроликовъ отъ разряда 2 Лейденск. банокъ [искра 4½ сант.], если электроды ставились—одинъ въ области сердца, а другой на черепѣ. Если искра проходила чрезъ правыя конечности, получалась моментальная смерть. Если электроды ставились въ трепанаціонныя отверстія соотвѣтственно обѣимъ дуг. sygmoid, смерть наступала чрезъ 40—80 мин. послѣ 6—8 эпилептическихъ припадковъ. Если искра пропускалась

1) Wien. Klin. Wochenschrift. 1888 г. №№ 8, 9 и 10.

чрезъ вскрытый спинной мозгъ отъ поясничной въ шейную или грудную части, наступала моментальная смерть; если только чрезъ поясничную часть, то общее судорожное сокращеніе.

2 сер. Вторая серія опытовъ продѣлана надъ головнымъ и спиннымъ мозгомъ при цѣлости кожныхъ и костныхъ покрововъ, приблизительно въ томъ же порядкѣ, но доза электричества меньше—искра отъ 1 до 3 сант.; 20 такихъ искръ вызывали кожную анэстезію и порезы конечностей. Большія дозы вызывали некрозъ кожныхъ покрововъ.

Въ *3-й серіи* проводники шли отъ столбиковъ машины (подъ кондукторами); между кондукторами и столбиками находился перерывъ отъ 3-хъ миллим. до 1 сант. Въ цѣпь тока включался весь спинной мозгъ. Въ случаяхъ 1, 3 и 4 при пропусканіи тока получалось общее сокращеніе мышцъ; послѣ сеанса въ 20—30 м. кожная анэстезія, парезы конечностей, проходившіе черезъ полъчаса, разстройство дыханія и кровообращенія, повышеніе температуры тѣла. Въ случаѣ 2-мъ рѣзкихъ измѣненій въ сферѣ двигательной и чувствительной не наблюдалось.

При однополюсномъ (безъ изоляціи) дѣйствіи двигательныхъ растройствъ не получалось.

На основаніи своихъ опытовъ Р. пришелъ къ слѣдующему:

1) Молнія убиваетъ людей и животныхъ чаще всего, если не исключительно, дѣйствуя на сердечную мышцу.

2] Во всѣхъ случаяхъ смерти отъ удара молніи нельзя ясно демонстрировать губительную силу электрическаго удара на нервную ткань.

3] Глубина дѣйствія стат. электр. [разрядовъ электрофорной машины] обусловливается способами его примѣненія [изоляція].

4] По отношенію стат. электр. менѣе всего можно говорить о химическомъ дѣйствіи электричества.

Гамбурцева [1]). Къ вопросу о терапевтическомъ примѣненіи статическаго электричества.

Г., исиытывая стат. электр. какъ терапевтическое сред-

---

[1]) Врачъ 1889 № 43 и 44.

ство, на 70 больныхъ, видѣла успѣхъ въ 40 сл., а въ 30 сл.— неблагопріятный исходъ.

Больные были: съ заболѣваніемъ центральной нервной системы 10, периферич. нервной сист. 35, съ нейрозами 9 и ревматизмомъ 16.

Выводы автора слѣдующіе:

3] Больные-алкоголики очень чувствительны къ разрядамъ.

4] Искра на кожѣ оставляетъ бѣлую точку, которая чрезъ 3—5 сек. окружается краснотою и припухлостью ткани, а чрезъ полмин. краснѣетъ и побѣлѣвшій участокъ.

5) Улучшеніе нервныхъ и мышечныхъ болей и возстановленіе чувствительности при анэстезіяхъ наступало во время сеанса, сначала держится не долго, но затѣмъ все долѣе и долѣе.

Въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ въ началѣ боли не стихали, не получалось успѣха и въ концѣ лѣченія.

Больныя мѣста [нервы и мышцы] менѣе чувствительны къ разряду, чѣмъ здоровыя.

Сонъ улучшается съ прекращеніемъ боли; сонливости не наблюдалось вообще, иногда только при дѣйствіи вѣтромъ на голову.

Мѣстное потоотдѣленіе наблюдалось 2 раза; общій потъ наблюдался у многихъ при энергичной франклинизаціи и сопровождался другими явленіями значительнаго физическаго напряженія: общимъ чувствомъ жара и задержаннымъ дыханіемъ.

Паденіе пульса продолжалось не болѣе 1/4 часа.

Переноса у больныхъ не наблюдалось.

Paul Vigouroux. Статическое электричество и его примѣненіе въ терапіи. Пер. Фриденсона. Москва. 1889 г.

Приводитъ 18 клиническихъ наблюденій; всѣ съ прекраснымъ результатомъ. Авторъ, повидимому, восторженный поклонникъ статическаго электричества.

Ch. Damian. Etude sur l'action physiologique de l'electricité statique. Paris. 1890 г.

Авторъ, предпославъ нѣсколько физическихъ замѣтокъ, говоритъ, что подъ вліяніемъ франклинизаціи пульсъ ускоряется въ числѣ ударовъ, въ пульсовой кривой появляется

дикротизмъ. Для опредѣленія давленія крови въ артеріяхъ, сдѣланъ опытъ на одной собакѣ, при чемъ получилось поднятіе давленія крови, замедленіе дыханія и ускореніе пульсовыхъ ударовъ. Поднятіе давленія авторъ объясняетъ сокращеніемъ волосныхъ сосудовъ.

T° in recto подъ вліяніемъ положительной ванны поднимается замѣтно, при искрахъ не много меньше; отрицательная ванна даетъ то повышеніе, то пониженіе, однако незначительное, а съ искрами даетъ легкое пониженіе.

Относительно дѣйствія франклинизаціи на мочеотдѣленіе авторъ высказался въ томъ смыслѣ, что суточное количество мочи замѣтно не измѣняется, количество уратовъ увеличивается, а фосфатовъ уменьшается.

Выводы автора: 1) Франклинизація измѣняетъ быстроту пульса, напряженіе артерій, t° и состава мочи. 2) На эти измѣненія имѣютъ значеніе + или — электричества.

Benedikt. Die elektrostatische Behandlung der Strangurie [1]. (Реф. изъ Врача № 35. 1891 г,).

Проф. Benedikt, заявляя, что до сихъ поръ странгурія составляла чистый crux medicorum et aegrotorum, указываетъ на франклинизацію, какъ на средство чуть ли не специфическое противъ этого болѣзненнаго состоянія. Впервые Benedikt'у пришлось употребить статическое электричество противъ раздраженія мочеваго пузыря у одного спинносухоточнаго, у котораго всѣ болѣзненныя явленія существенно улучшились подъ вліяніемъ электрическаго лѣченія въ связи съ вытягиваніемъ, раздраженіе же пузыря продолжалось по прежнему; Benedikt назначилъ ему электростатическую душу и искры вдоль позвоночника и въ области мочеваго пузыря, надъ лоннымъ сочлененіемъ. Съ каждымъ сеансомъ число позывовъ на мочу становилось все меньше и меньше. Точно такое же благопріятное вліяніе франклинизація оказала и при странгуріи у одного врожденно слабоумнаго, лѣтъ 40, которому нѣсколько лѣтъ тому назадъ была сдѣлана операція почечуйныхъ узловъ, и который послѣ того страдалъ странгуріей, неподдававшейся никакому лѣченію. Замѣчательно, что безсонница, нерѣдко сопровождающая странгурію, не такъ легко поддается статическому электричеству, какъ самая странгурія.

---

[1]) Wien. Mediz. Presse 1891 г. № 27.

Такимъ образомъ мы видимъ, что относительно физіологическаго дѣйствія франклинизаціи литература не даетъ точно установленныхъ данныхъ. Главные выводы авторовъ сводятся къ слѣдующему:

1) Самое замѣтное дѣйствіе франклинизаціи — сонъ.

2) Искра производитъ на кожѣ явленіе, весьма похожее на легкій ожогъ.

3) Кожная t° на мѣстѣ дѣйствія искръ поднимается.

4) Относительно общей и кожной t° при ваннѣ и искрахъ, не на мѣстѣ ихъ дѣйствія, мнѣнія расходятся.

5) На основаніи измѣненія количества пульсовыхъ ударовъ въ минуту и появленія дикротической волны, авторы допускаютъ вліяніе франклинизаціи на сосуды и сердце, но мнѣнія расходятся.

6) Относительно потоотдѣленія на мѣстѣ дѣйствія искръ, а равно и относительно общихъ пото-и-мочеотдѣленія при искрахъ и ваннѣ мнѣнія расходятся.

7) Единичный опытъ на собакѣ, съ цѣлію изученія кровяного давленія при ваннѣ манометрически, далъ поднятіе кровяного давленія съ увеличеніемъ числа пульсовыхъ ударовъ въ минуту (Damian).

8) За равные промежутки времени (4 часа), безъ и при общей франклинизаціи, газообмѣнъ у животныхъ повышается въ томъ отношеніи, что выдѣленіе CO^2 и водяныхъ паровъ увеличивается (Угрюмовъ).

9) При большихъ разрядахъ электричества, хотя происходятъ измѣненія въ центральной нервной системѣ, но смерть

животныхъ происходитъ отъ дѣйствія электричества на сердечную мышцу (Рождественскій).

Таковы въ общихъ, крупныхъ чертахъ литературныя данныя по вопросу о вліяніи франклинизаціи на организмъ.

Нельзя не признать, что данныя эти далеко не исчерпываютъ дѣла и оставляютъ многія существенно важныя стороны вопроса открытыми. Въ виду этого и отчасти въ виду все болѣе возрастающаго примѣненія, хотя бы и эмпирическаго пока, этого новаго терапевтическаго дѣятеля, Д-ръ Шершевскій и предложилъ намъ заняться, въ его отдѣленіи въ Николаевскомъ военномъ госпиталѣ, этимъ вопросомъ.

Предположено было прежде всего произвести рядъ наблюденій надъ больными и здоровыми съ клинической и, насколько возможно, съ физіологической стороны, и затѣмъ, смотря по полученнымъ даннымъ, провѣрить ихъ на животныхъ.

I. Клиническія наблюденія.

Для опытовъ мы пользовались машиною Фосса, имѣющею неподвижный кругъ 52 сант. въ діаметрѣ и подвижный 47 сант.; она даетъ при 80—90 оборотахъ въ минуту искру въ 10—12 сант. между кондукторами.

Для изоляціи больныхъ служила платформа на четырехъ стеклянныхъ ножкахъ, высотою въ $1/4$ арш. Платформа въ поперечникѣ около аршина, а въ длину около $1\,1/2$ аршина. На поперечномъ краѣ платформы находится движущійся кверху и книзу, изолированный мѣдный колпакъ въ видѣ вогнутаго полушарія. Подъ колпакъ на платформѣ помѣщается стулъ для больнаго, ноги больной ставитъ на металлическую обшивку платформы, которая соединяется съ однимъ изъ кондукторовъ машины мѣдною цѣпью или желѣзною проволокою.

Исходя изъ опредѣленія напряженія электричества, длина искры опредѣляетъ величину напряженія; точнѣе, чѣмъ больше

разстояніе между полюсами, при которомъ появляется искра, тѣмъ больше напряженіе, принимая, понятно, въ соображеніе равенство другихъ условій (влажность, теплота).

Для опредѣленія напряженія при устройствѣ разнаго рода ваннъ мы сдѣлали слѣдующій опытъ: на стулъ подъ колпакъ клался металлическій шаръ, соединенный съ положительнымъ кондукторомъ, затѣмъ надъ нимъ поднимался или опускался колпакъ, въ свою очередь соединенный съ отрицательнымъ кондукторомъ, и наблюдалось разстояніе, на которомъ появлялась или исчезала искра. При такомъ соединеніи максимальная искра была въ 8—9 сант. Если же мы соединяли отрицательный полюсъ машины и колпакъ отдѣльными цѣпями съ землею, то искра была не больше 3—4 сант.

Электрическая ванна (головной душъ, или общая франклинизація) производилась слѣдующимъ образомъ: больной садился на платформу, которая соединялась съ положительнымъ кондукторомъ; надъ головою больнаго, въ разстояніи отъ 3-хъ до 4-хъ вершковъ, помѣщался колпакъ, соединенный съ отрицательнымъ кондукторомъ. Такимъ устройствомъ головной души достигалось возможно большее напряженіе электричества надъ головою. Для извлеченія искръ больной, сидя на платформѣ, соединялся съ положительнымъ кондукторомъ, а отрицательный кондукторъ и электродъ отдѣльными цѣпями соединялись съ землею. Максимальная искра получилась въ 4 сант., но мы постоянно пользовались искрою въ 2 сант. и почти всегда непрерывными искрами. Для полученія вѣтра остроконечный электродъ соединялся съ отрицательнымъ кондукторомъ, а больной на платформѣ съ положительнымъ. При такомъ соединеніи не рѣдко, если держать электродъ вершка на $1\frac{1}{2}$ отъ больнаго, чувствуется покалываніе кожи въ области вѣтра.

Дѣйствіе на кожу. Кожныя ощущенія весьма разнообразны. При головномъ душѣ сначала чувствуется легкое дуновеніе, потомъ лице и голова какъ-бы покрываются тончайшею сѣткою, то холодною, то теплою. Это ощущеніе переходить въ ощущеніе

мелкихъ поверхностныхъ уколовъ, не вызывающихъ, однако, никакой боли. Сначала они чувствуются только па головѣ, потомъ переходятъ на шею, лицо и даже на плечи. Всегда при этомъ слышится небольшой трескъ, какъ бы отъ тренія волосъ,— это мельчайшіе разряды съ образованіемъ не замѣтныхъ искръ, которыя въ темнотѣ представляются синеватымъ пламенемъ, то вспыхивающимъ надъ головою, то снова пропадающимъ. Въ общемъ, впечатлѣніе очень пріятное, съ легкимъ освѣжающимъ и возбуждающимъ дѣйствіемъ. Такое ощущеніе на мѣстѣ приложенія получается и отъ электрическаго вѣтра, гдѣ-бы ни прикладывался электродъ.

При извлеченіи искръ слышится уже довольно сильный трескъ, соотвѣтственный длинѣ искры, сопровождающійся уколомъ иногда довольно чувствительнымъ, а иногда настолько сильнымъ, что все тѣло какъ-бы судорожно вздрагиваетъ. Нѣкоторые совершенно не испытываютъ уколовъ, а получаютъ ощущеніе жженія, саднѣнія или даже ползанія мурашекъ, что чаще всего наблюдается при анэстезіяхъ. Въ мѣстахъ анэстезіи искры всегда меньше, а зачастую вовсе не получается искръ, по крайней мѣрѣ, въ первое время лѣченія. Позднѣе, при продолжающемся лѣченіи, область анэстезіи постепенно съуживается, и искры соотвѣтственно этому начинаютъ получаться по направленію отъ периферіи къ центру. Сходное съ этимъ явленіе получается при анэстезіяхъ и съ фарадизаціей. И тутъ рука экспериментатора не получаетъ никакихъ впечатлѣній отъ прикосновенія къ анэстезированному мѣсту. Возстановленіе чувствительности въ этомъ случаѣ, однако, не идетъ концентрически, какъ при статическомъ электричествѣ.

Если извлечь изъ кожи рядъ искръ, двигая медленно электродъ, то на мѣстѣ извлеченія искръ остается бѣлая полоса, которая очень быстро дифференцируется въ отдѣльныя круглыя бляшки или волдыри, центръ которыхъ образуетъ мѣсто извлеченія искры.

Эти бѣловатые или слегка розовато-красные волдыри плоско

возвышены, и чрезъ короткій промежутокъ времени окружаются красною каймою, а затѣмъ постепенно краснѣютъ и сами. Величина волдырей бываетъ отъ едва замѣтной точки до ногтя величины. Если франклинизировать цѣлый участокъ кожи, то онъ весь покрывается такими волдырями, а ткань свободная отъ нихъ тоже слегка припухаетъ, и весь участокъ кажется значительно припухшимъ. При извлеченіи единичной искры, получается сначала точечное возвышеніе, которое быстро расширяется по поверхности. Иногда минутъ черезъ 10—20 въ какой нибудь точкѣ волдыря начинаетъ скопляться серозная жидкость въ видѣ пузырька, по растрескиваніи котораго образуется струпикъ. Особенно часто припухлость франклинизируемаго участка наблюдается въ этомъ случаѣ. Время высыпанія волдырей, а равно и ихъ исчезновенія крайне разнообразно: иногда они появляются почти моментально, иногда минутъ 10 спустя послѣ франклинизаціи. Держатся отъ часу до сутокъ и даже болѣе; особенно долго держатся волдыри съ образовавшимися струпиками: часто еще на другой день весь участокъ представляется покраснѣвшимъ, значительно припухшимъ, со многими ссадинами, обусловленными расчесами. Въ большинствѣ же случаевъ чрезъ 2—3 часа сыпь пропадаетъ безслѣдно. Сыпь сильно зудитъ или производитъ ощущеніе значительнаго жженія. Какъ форма сыпи, такъ и быстрота ея появленія и исчезанія невольно напоминаютъ крапивницу (Urticaria factitia), а наши больные приравнивали ее къ обжогамъ крапивы.

Не менѣе часто вовсе не бываетъ сыпи, а наблюдается только покраснѣніе франклинизируемаго участка, или онъ покрывается гусиною кожею. Частота эта вполнѣ, повидимому, зависитъ отъ состоянія болевой чувствительности кожи: на мѣстѣ анэстезіи ни разу не пришлось наблюдать волдырей, а только покраснѣніе или гусиную кожу. Часто при половинной анэстезіи можно было наблюдать на здоровой половинѣ появленіе сыпи, а на другой только покраснѣніе или гусиную кожу. Наконецъ, появленіе сыпи всегда сопровождается, или чаще предшествуется,

появленіемъ болевыхъ ощущеній. Въ этомъ случаѣ особенно рѣзкими представляются слѣдующіе два случая:

1) Старикъ, гренадеръ Ч. съ истерическимъ парезомъ лѣвыхъ конечностей, съ полной анэстезіею кожи всей лѣвой половины, жаловался на боли въ той или другой верхней или нижней конечностей. Больной франклинизировался искрами, и постоянно на здоровой половинѣ получались волдыри. На пятый сеансъ и на лѣвой верхней конечности появились волдыри, и во время шестаго сеанса, больной заявилъ, что франклинизація лѣвой верхней конечности почти также болѣзненна, какъ и правой. На нижней лѣвой конечности сыпь появилась только два мѣсяца спустя послѣ того, какъ возстановилась чувствительность.

2) Рабочій Г. получилъ надъ правымъ локтевымъ суставомъ поперечную, глубокую разорванную рану, по заживленіи которой остался параличъ съ полною анэстезіею тыльной поверхности предплечія и кисти. Только по прошествіи двухмѣсячнаго, ежедневнаго лѣченія франклинизаціею востановилась чувствительность и стали появляться волдыри, даже съ образованіемъ струпьевъ (urticaria vesiculosa) и значительною припухлостію предплечія.

При душѣ и вѣтрѣ наблюдалось только покраснѣніе кожи.

При франклинизаціи искрами нерѣдко наблюдается значительное потоотдѣленіе, но не въ области франклинизаціи, а, въ большинствѣ случаевъ, на лицѣ и въ подмышечныхъ впадинахъ. Для опредѣленія испарины франклинизируемой области, мы, по прошествіи 2, 3, 4 и болѣе минутъ сеанса, обтирали эту область, предварительно вымытую, взвѣшанною фильтровальною бумагою или гигроскопической ватою, и никогда не приходилось наблюдать измѣненія вѣса ихъ, тѣмъ болѣе не случалось видѣть пота въ видѣ капель въ области франклинизаціи. Что касается общаго потоотдѣленія, то это явленіе безъ всякой натяжки нужно объяснять чисто рефлекторнымъ путемъ. Почти всѣ больные съ мѣстными анэстезіями, при франклинизаціи этого участка не дают никакого пота, но стоитъ задѣть здоровую кожу, особенно

энергичными искрами, какъ лицо больнаго покрывается потомъ, а равно замѣчается появленіе капель пота и подъ мышками.

Если больной привыкаетъ къ боли, или подъ вліяніемъ франклинизаціи здоровая кожа анэстезируется, то на вытертомъ лицѣ больше уже не появляется пота, который можно тотчасъ-же вызвать франклинизаціею новаго здороваго участка. Наконецъ отъ самыхъ больныхъ не разъ приходилось слышать, что отъ боли бросаетъ въ потъ.

Такимъ образомъ позволительно думать, что сама франклинизація никакого вліянія на потоотдѣленіе не оказываетъ.

Головной душъ и вѣтеръ на потоотдѣленіе вовсе не вліяютъ.

Давленіе крови и пульсъ. Для опредѣленія вліянія франклинизаціи на давленіе крови мы пользовались сфигмоманометромъ Баша, при помощи котораго у здоровыхъ и больныхъ давленіе опредѣлялось на art. radialis. Сфигмоманометръ Баша, которымъ мы пользовались, былъ воздушный. Не вдаваясь въ подробное описаніе сфигмоманометра Баша, такъ какъ онъ уже достаточно извѣстенъ, мы указываемъ только на то, что у насъ былъ воздушный, ибо, сколько намъ извѣстно, до сихъ поръ употреблялся водяной. Не смотря, однако, на это усовершенствованіе, внесенное Basch'емъ въ его аппаратѣ, нельзя не признать, что приборъ этотъ не можетъ быть отнесенъ къ числу точныхъ. такъ какъ многое въ немъ зависитъ отъ навыка экспериментатора.

Вліяніе франклинизаціи (въ видѣ головнаго душа, вѣтра и искръ) у людей опредѣлялось слѣдующимъ образомъ:

Предъ самымъ сеансомъ опредѣлялось давленіе крови, затѣмъ тотчасъ же послѣ сеанса снова опредѣлялось; разница въ давленіи относилась на счетъ вліянія франклинизаціи.

У всѣхъ намѣченныхъ для наблюденія больныхъ предварительно въ теченіи 5—6 дней опредѣлялось давленіе, и полученными средними числами руководствовались какъ нормою при дальнѣйшихъ измѣреніяхъ уже подъ вліяніемъ франклинизаціи. Несмотря, однако, на эту предосторожность, часто приходилось

оставлять безъ вниманія первые полученные результаты отъ франклинизаціи въ виду чисто психическихъ условій. Такъ не рѣдко встрѣчались субъекты, которые въ палатѣ давали ежедневно одинаковыя величины давленія, а въ кабинетѣ при первыхъ сеансахъ нормальное давленіе было на 15—25 м. выше, и только потомъ уже подъ вліяніемъ сеанса, если больной успокаивался, получалось болѣе рѣзкое паденіе давленія. Сеансы франклинизаціи производились ежедневно.

Слѣдующая таблица представляетъ измѣренія давленія крови и пульса до и послѣ сеанса.

ТАБЛИЦА I.

№№ наблюденій.	До сеанса.		Способъ франклинизаціи.	Продолж. сеанса.	Пос. сеанса.		
	Давленіе крови въ милл.	Пульсъ.			Давленіе крови въ милл.	Пульсъ.	
1	185	68	Ванна.	мин. 10	155	57	Служит. Наумовъ здоровый. Среднее давленіе 180.
	185	75		—	170	66	
	180	76		—	170	60	
	170	68		—	150	60	
	180	72		—	140	64	
	170	68		—	150	64	
2	180	92	ванна.	10	160	64	Рядовой Шибаевъ. Jschias. Среднее давленіе 180.
	180	82	—	—	155	66	
	180	80	пр. зар.	5	180	60	
	180	—	—	—	175		
3	180	100	ванна.	5	140	92	Рядовой Ивановъ. Jschias. Среднее давленіе 180.
	180	88	пр. зар.	—	180	84	
	180	—	—	—	175		
4	195	108	ванна.	5	75	105	Молод. сол. Кабанинъ. Epilepsia. Среднее давленіе 190.
	185	96		13	175	84	
	190	96		15	175	75	
5	185	80	ванна.	5	175	70	Молод. солд. Буракъ. Epilepsia. Среднее давленіе 190. *) $1\frac{1}{2}$ ч. спустя послѣ сеанса.
	—	—		*)	160	72	
	200	70		15	150	62	
	195	70		5	185	64	

№№ наблюденій.	До сеанса. Давленіе крови въ милл.	До сеанса. Пульсъ.	Способъ франклинизаціи.	Продолж. сеанса.	Пос. ссанса. Давленіе крови въ милл.	Пос. ссанса. Пульсъ.	
				мин.			
6	175	104	ванна.	10	145	80	Молод. солд. Свѣнцакъ. Epilepsia.
	—	—		*)	125	92	Среднее давленіе 140.
	140	90		—	110	80	*) $1^1/_2$ ч. спустя послѣ сеанса.
	140	90		—	115	80	
7	195	78	ванна.	5	155	68	Воспит. 19 л. Закатиловъ. Epilepsia.
	190	75		—	150	69	Среднее давленіе 190.
8	190	84	ванна.	15	165	72	Рядовой Алексѣевъ. Neurasthenia.
	185	84		—	165	72	Среднее давленіе 185.
9	210	128	ванна.	5	200	96	Подпрапорщикъ В.
	230	132		—	190	104	Morbus Basedovi.
	210	130		—	170	138	
	220	128		—	190	120	Среднее давленіе 210.
	230	124		—	190	120	
	220	128		7	190	120	
	210	132		—	240	120	
	200	142		—	200	120	
	220	142		—	180	112	
	230	—		—	200	—	
10	220	64	ванна.	2	180	56	Гренадеръ Чугай (60 л.). Hysteria.
	220	64		—	180	64	Среднее давленіе 220.
	200	64		—	180	48	
	220	68		—	190	44	во время сеанса головокр.

№№ наблюденій.	До сеанса.		Способъ франклинизаціи.	Продолж. сеанса.	Пос. сеанса.		
	Давленіе крови въ милл.	Пульсъ.			Давленіе крови въ милл.	Пульсъ.	
11	190	81	ванна.	мин. 5	180	75	Рядовой Коняхинъ. Neurasthenia. Среднее давленіе 180.
	180	92		—	160	92	
	190	80		—	155	76	
	200	92		—	185	80	
	200	96		—	180	88	
	180	88		—	150	72	
	180	80		—	155	80	
12	190	72	ванна.	5	170	80	Мол. сол. Петрашкевичъ. Tremor hyst. Среднее давленіе 170.
	170	64		—	140	64	
	170	64		—	140	60	
	170	56		—	150	62	
	160	68		—	140	52	
	160	60		—	150	60	
	160	60		—	150	60	
	180	60		—	170	56	
	160	60		—	150	44	
	160	60		—	150	60	
13	200	100	ванна.	5	150	96	Молод. солд. Деборизъ. Среднее давленіе 190.
	190	112		—	165	92	
	180	98		—	210	72	
	170	92		—	160	80	
	200	88		—	180	80	
	200	108		—	165	92	

№№ наблюдений.	До сеанса.		Способъ франклинизаціи.	Продолж. сеанса.	Пос. сеанса.		
	Давленіе крови въ милл.	Пульсъ.			Давленіе крови въ милл.	Пульсъ.	
14	175	60	ванна.	мин. 10	160	56	Полковникъ Р.
	180	72		—	140	68	Среднее давленіе 180.
	190	96		—	180	78	
	180	76		—	170	68	
15	180	68	ванна.	10	150	60	Полковникъ Б. Neurasthenia cerebrospinal.
	180	64		—	160	64	Среднее давленіе 180.
	180	76		—	145	64	
	180	68		—	145	64	
	180	68		—	155	64	
16	185	112	ванна.	5	165	84	Молод. солд. Ивановъ. Epilepsia.
	190	87		15	160	81	Среднее давленіе 190.
	190	87		15	160	81	
17	180	75	Искра нижн. конечн.	5	170	66	Рядовой Шаталовъ Paraplegia.
	180	75		—	170	66	Среднее давленіе 180.
	180	78	ванна.	—	160	66	Anaest. конечности.
	170	78		—	180	66	
18	190	68	вѣтеръ	7	165	60	Рядовой Волобуевъ. Paralys. n. facialis.
	190	72	области	—	220	68	Среднее давленіе 190.
	190	66	щеки	—	170	60	
	190	63	ванна.	—	160	60	
	180	72		—	160	68	

№ наблюдений.	До сеанса.		Способъ франклинизаціи.	Продолж. сеанса.	Пос. сеанса.		
	Давленіе крови въ милл.	Пульсъ.			Давленіе крови въ милл.	Пульсъ.	
				мин.			
…9	170	66	Искра лѣвой	5	140	63	A. Tremor hyster.
	180	66	руки.	—	150	60	Среднее давленіе 175. Anaesthesia конечности.
…0	183	72	ванна.	5	150	90	Молод. солд. Даниловъ.
	185	78		—	150	72	Среднее давленіе 185.
21	160	120	Искры праваго	7	180	120	Молод. солд. Рабиновичъ. Contractura genu.
	160	120	бедра.	—	180	120	
	160	120	ванна.	10	115	90	Среднее давленіе 160. Чувствительность къ франклинизаціи очень значит.
22	180	72	искры.	5	200	88	Молод. солд. Силинъ. Contractura genu.
	180	72		—	200	84	Среднее давленіе 180. Значит. чувств. къ франкл

Изъ таблицы видно, что давленіе крови послѣ 5, 10 и 15 мин. сеанса падало значительно при ваннахъ, вѣтрѣ или искрахъ въ области анэстезіи кожи; если же искры извлекались изъ участка кожи безъ потери болевой чувствительности, то давленіе крови поднималось, что можетъ быть обусловливалось болью отъ искръ и отъ задержки дыханія обычной въ этихъ случаяхъ.

Изъ этой же таблицы мы видимъ, что вліяніе франклинизаціи на пульсъ почти всегда отражается уменьшеніемъ числа ударовъ его въ минуту.

Уменьшеніе ударовъ пульса колеблется какъ у здоровыхъ, такъ и больныхъ въ широкихъ предѣлахъ отъ 4 до 30 ударовъ въ минуту. Паденіе частоты пульса наблюдается при всѣхъ видахъ франклинизаціи; учащеніе же пульса при франклинизаціи

искрами чувствительнаго участка кожи есть явленіе, повидимому рефлекторное.

Заслуживаетъ вниманія дикротизмъ, весьма часто появляющійся подъ вліяніемъ франклинизаціи.

Объясненіе этого явленія даетъ физіологія. Такъ, мы находимъ у *Фостера* (стр. 313) слѣдующее:

„Условія, благопріятствующія повышенію дикротической волны, главнымъ образомъ сводятся къ слѣдующему: 1) Внезапная сильная желудочковая систола. 2) Слабое напряженіе. Вслѣдствіе этого, дикротизмъ, который прежде не былъ рѣзко выраженъ, можетъ быть тотчасъ-же полученъ посредствомъ уменьшенія периферическаго препятствія, которое получается перерѣзкою вазомоторныхъ или сосудодвигательныхъ нервовъ. 3) Растяжимость (съ упругою реакціею) артеріальныхъ стѣнокъ".

При дѣйствіи франклинизаціи даны два послѣднія условія: потеря тонуса сосудовъ и растяжимость артеріальныхъ стѣнокъ съ одной стороны, а съ другой уменьшеніе препятствія со стороны копиляровъ, что въ нашихъ случаяхъ на кожѣ выражалось краснотой.

Нѣсколько наблюденій, произведенныхъ нами съ цѣлію выяснить, какъ долго продолжается эффектъ франклинизаціи, показали, что часа $1^1/_2$—2 спустя послѣ сеанса эффектъ еще продолжался, а иногда даже наблюдалось еще большее паденіе кровянаго давленія (случаи 5 и 6), но число ударовъ пульса въ этомъ случаѣ повышалось.

Мочеотдѣленіе. По этому вопросу мы имѣемъ въ литературѣ всего два положительныхъ указанія. Такъ Д-ръ Дроздовъ [1]) говоритъ: „не разъ послѣ франклинизаціи замѣчалось значительно увеличенное выдѣленіе мочи". Въ этомъ-же смыслѣ высказывается и д-ръ Степановъ [2]): „Суточное количество мочи

---

[1]) l. c. стр. 114.
[2]) l. c. стр. 443.

увеличивается при общей франклинизаціи значительно"; Damian не замѣтилъ увеличенія суточнаго количества мочи.

Полученныя нами сфигманометрическія данныя, указывающія на пониженіе давленія въ сосудахъ, обязывали, такимъ образомъ, выяснить этотъ фактъ въ виду, уже a priori, возможнаго сомнѣнія.

Наши измѣренія суточнаго количества мочи у людей указываютъ скорѣе, что на мочеотдѣленіе франклинизація вліянія не оказываетъ.

№ 1-й. Козакевичъ.

До франклинизаціи.	После франклин.
1) 2300	1) 2970
2) 2500	2) 3200
3) 3200	3) 3250
4) 3470	4) 3500
5) 3300	5) 3500
6) 3250	6) 3000

№ 2-й. Броздовичъ.

1) 2300	1) 2600
2) 2500	2) 2250
3) 2000	3) 2250
4) 2300	4) 2400
5) 2500	5) 2400

№ 3-й. Закатиловъ.

1) 1600	1) 2100
2) 1200	2) 1500
3) 1800	3) 2100
4) 1500	4) 1400
5) 1300	5) 1800

№ 4-й. Алексѣевъ.

1) 1900	1) 3000
2) 3200	2) 3000

3) 2550	3) 2500
4) 2400	4) 3000
5) 3000	5) 3000
	6) 800
	7) 1800

№ 5-й. Даниловъ.

1) 2000	1) 2300
2) 3000	2) 2800
3) 2300	
4) 2300	

№ 6-й. Рабиновичъ.

1) 1600	1) 1000
2) 1200	2) 1200
3) 1200	3) 1200

Температура тѣла. Кожная t° измѣрялась термометрами, имѣющими ртутный вмѣститель, изогнутый въ видѣ спирали по плоскости; t° измѣрялась до 15 — 20 минутъ до сеанса и во время сеанса, при чемъ температуры удерживались особенно устроеннымъ поясомъ въ постоянномъ соприкосновеніи съ тѣломъ. Въ подмышечной впадинѣ t° измѣрялась обыкновеннымъ термометромъ (не максимальнымъ), въ видахъ болѣе точнаго наблюденія за возможными колебаніями.

Обыкновенно t° какъ кожная, такъ и въ axill'ѣ (тоже во рту) поднимается очень быстро въ началѣ первой минуты сеанса, а затѣмъ въ продолженіи всего сеанса почти не поднимается. Иногда къ концу сеанса t° даже падаетъ.

Слѣдующая таблица представляетъ измѣренія кожной t° въ области живота на уровнѣ пупка и измѣренія t° въ axill'ѣ.

ТАБЛИЦА II.

№№ наблюдений.	До сеанса. t° кожи пр.	До сеанса. Живота лѣв.	До сеанса. t° in axilla.	Способъ франклинизации.	Продолж. сеанса.	Послѣ сеанса. t° кожи пр.	Послѣ сеанса. Живота лѣв.	Послѣ сеанса. t° in axilla.	
1	34.3	—	—	ванна	мин. 10	35.3	—	—	Служитель Наумовъ здоровый.
	34.8	34.4	37			35	35.4	37.7	Среднее давленіе 180.
	33.8	34.7	36.8			34.4	35.2	37.3	
	34.3	34.2	36.6			34.7	35	36.8	
2	—	—	—	ванна	10	—	—	—	Рядовой Шибаевъ.
	—	—	—	пр. з.	5	—	—	—	Среднее давленіе 180.
3	—	—	—	ванна	5	—	—	—	Рядовой Ивановъ.
	—	—	—	пр. з.		—	—	—	Среднее давленіе 180.
4	—	—	—	ванна	15	—	—	—	Мол. солд. Кабанинъ.
	—	—	—		13	—	—	—	Среднее давленіе 190.
	35	34.2	—		15	36	35.4	—	
	35	34.2	—		5	35.5	34.8	—	
5	35	34.8	—	ванна	5	35.3	35	—	Мол. солд. Буракъ.
	35	34	—		15	35.2	34.2	—	Среднее давленіе 190. **) 20 м. спустя послѣ сеанса.
	35.1	35.2	—		5	35.8	36	—	
	—	—	—		—	35.8	36	**)	
6	33.8	33	—	ванна	10	34.4	34.1	—	Мол. сол. Свѣнцакъ.
	34.2	34.9	—			34.8	35.6	—	Среднее давленіе 140.
	34.4	35	—			34.8	35.3	—	

№№ наблюденій.	До сеанса. t° кожи пр.	До сеанса. Живота лѣв.	До сеанса. t° in axilla.	Способъ франклинизаціи.	Продолж. сеанса.	Послѣ сеанса. t° кожи пр.	Послѣ сеанса. Живота лѣв.	Послѣ сеанса. t° in axilla.	
					мин.				
7	34.8	34.1	—	ванна.	5	35.1	34.5	—	Восп. 19 л. Закатиловъ.
	34.1	35.1	—			34.5	35.5	—	Среднее давленіе 190.
8	—	—	36.3	ванна.	5	—	—	36.8	Рядовой Коняхинъ.
	—	—	36.9			—	—	37.5	Среднее давленіе 180.
	—	—	36.9			—	—	37.2	
	—	—	36.5			—	—	36.8	
	—	—	36.8			—	—	37.1	
	—	—	36.6			—	—	37.2	
	—	—	37.1			—	—	37.3	
9	—	—	36.9	ванна.	5	—	—	37.2	Мол. сол. Петрашкевичъ.
	—	—	37.2			—	—	37,4	Среднее давленіе 170.
	—	—	37.5			—	—	37.5	
	—	—	37.3			—	—	37.5	
	—	—	37			—	—	37.2	
	—	—	37			—	—	37.5	
	—	—	37.6			—	—	37.6	
10	34.8	33.4	—	ванна.	5	35	34.6	—	Мол. солд. Деборизъ.
	34	34.2	—			—	34.6	—	Среднее давленіе 190.
	34	—	—			34.2	—	—	
11	34,5	—	—	ванна.	10	35	—	—	Полковникъ Р.
	34.5	—	—			35.3	—	—	Среднее давленіе 180.
	35.5	—	—			36	—	—	

№№ наблюденій.	До сеанса. t° кожи.	До сеанса. Живота.	До сеанса. t° in axilla.	Способъ франклинизаціи.	Продолж. сеанса.	Послѣ сеанса. t° кожи.	Послѣ сеанса. Живота.	Послѣ сеанса. t° in axilla.	
	пр.	лѣв.			мин.	пр.	лѣв.		
112	35.3	35.5	—	ванна	5	35.8	36.3	—	Мол. солд. Ивановъ.
	35.3	35.4	—		15	36.2	36.8	—	Среднее давленіе 190.
113	35.5	—	—	Искр. нижн. конеч.	5	35.8	—	—	Рядовой Шаталовъ.
	34	—	—			34	—	—	Среднее давленіе 180.
	34	—	—	ванна		33.8	—	—	
	33.5	—	—		7	34	—	—	
114	36	—	—	вѣтер. облас. щеки.	7	35,8	—	—	Рядовой Волобуевъ.
	36.1	—	—			35.9	—	—	Среднее давленіе 190.
	35	—	—	ванна		35.1	—	—	
	35	—	—			35.3	—	—	
115	35.2	35.5	—	Искр. лѣвой руки.	5	35.2	35.5	—	Мол. сол. Аурихъ.
	35.6	—	—			35.8	—	—	Среднее давленіе 175.
116	33.7	—	—	ванна	5	33.8	—	—	Мол. сол. Даниловъ.
	34.1	—	—			34.5	—	—	Среднее давленіе 185.
117	36.6	—	—	Искр. пр. б. ванна	7	36.6	—	—	Мол. солд. Рабиновичъ Среднее давленіе 160. Чувств. къ франкл. очень значительна.
	36	—	—		10	35.8	—	—	

Наши наблюденія о вліяніи франклинизаціи на t° тѣла сводятся къ слѣдующему:

1) T° кожи на мѣстѣ франклинизаціи искрами всегда поднимается, что, повидимому, зависитъ отъ прилива крови къ мѣсту раздраженія. 2) Общая и кожная t° при франклинизаціи всякаго вида поднимается отъ 0,1° до 1,5°. Это явленіе общее, зависящее, повидимому-же, отъ расширенія капилляровъ, какъ результатъ вліянія франклинизаціи на сосудистую систему, выражающагося уменьшеніемъ тонуса сосудовъ. Разницы при зараженіи отъ + и — полюсовъ мы не замѣтили; да едва-ли она и можетъ быть, такъ какъ на тонусъ сосудовъ то и другое зараженіе дѣйствуетъ одинаково.

Несогласіе авторовъ относительно дѣйствія франклинизаціи на t°, мы думали бы объяснить тѣмъ обстоятельствомъ, что измѣренія ея происходили не во все время сеанса, и моменты поднятія t° были пропущены. Замѣтимъ, однако, что паденіе t°, послѣ предварительнаго ея повышенія, бываетъ рѣдко. Намъ, напр., встрѣтились только 4 случая, гдѣ постоянно наблюдалось начальное поднятіе и затѣмъ паденіе t° къ концу 7-ми-минутнаго сеанса на 0,2°—0,4°.

Питаніе. Вопросъ о томъ, какое значеніе имѣетъ франклинизація на питаніе, многіе электротерапевты клинически рѣшили утвердительно въ томъ смыслѣ, что питаніе истеричныхъ при франклинизаціи улучшается, увеличивается аппетитъ; анемія и хлорозъ, подъ вліяніемъ франклинизаціи, излѣчиваются хорошо и безъ препаратовъ желѣза.

Не имѣя возможности изучить вліяніе франклинизаціи на азотистый обмѣнъ при госпитальной обстановкѣ, мы рѣшились изучить вліяніе франклинизаціи на питаніе, такъ сказать, примитивнымъ способомъ—простымъ взвѣшиваніемъ. Для этой цѣли брали испытуемыхъ эпилептиковъ въ то время, когда они уже значительно привыкли къ госпитальному режиму. Идея такого изученія была слѣдующая: взятые субъекты представляли собою картину недостаточнаго питанія (голоданія) и, находясь въ гос-

питалѣ, откармливались. Слѣдовательно, мы наблюдали откармливаніе при франклинизаціи и безъ нея за равные промежутки времени: не измѣняя обстановки и слѣдя только за общимъ состояніемъ больнаго, мы слѣдили за прибылью или убылью вѣса за недѣлю безъ франклинизаціи и съ нею.

№ 1) Молодой солдатъ Буракъ пробылъ въ госпиталѣ до опыта 51 день и прибавился въ вѣсѣ на $16^{1}|_{2}$ ф.

За недѣлю безъ франклинизаціи прибылъ въ вѣсѣ на $^{3}|_{8}$ ф. ($200^{6}|_{8}$—$201^{1}|_{8}$).

За недѣлю съ франклинизаціею (головная душа) на $1^{3}|_{8}$ ф. ($201^{1}|_{8}$ — 203), слѣдующіе четыре дня безъ франклинизаціи вѣсъ не измѣнился (203 ф.).

№ 2) Молодой солдатъ Свѣнцакъ, посредственнаго питанія, за 50 дней пребыванія въ госпиталѣ потерялъ въ вѣсѣ 17 ф.

За недѣлю безъ франклинизаціи далъ потерю вѣса въ 1 ф. (160—159).

За недѣлю франклинизаціи вѣсъ безъ измѣненія (159—159).

За недѣлю безъ франклинизаціи вѣсъ безъ измѣненія (159).

За недѣлю съ франклинизаціею вѣсъ прибылъ на 2 ф. (159—161).

№ 3) Казаковичъ,—хорошаго питанія, за время пребыванія въ госпиталѣ (34 дня), прибылъ въ вѣсѣ на 3 ф.

За недѣлю безъ франклинизаціи вѣсъ прибылъ на $^{3}|_{4}$ ф. ($180^{1}|_{2}$—$181^{1}|_{4}$).

За недѣлю съ франклинизаціею—вѣсъ прибылъ на $1^{1}|_{4}$ ф. ($181^{1}|_{4}$—$182^{1}|_{2}$).

За недѣлю безъ франклинизаціи—$^{1}|_{4}$ ф. ($182^{1}|_{2}$—$182^{3}|_{4}$).

№ 4) Молодой солдатъ Бродзовичъ, субъектъ очень малокровный и блѣдный, постоянно падалъ въ вѣсѣ.

За недѣлю съ франклинизаціею вѣсъ остался безъ перемѣны (147 ф.).

№ 5) Закатиловъ, изъ воспитанниковъ полка, 19 лѣтъ, хорошаго питанія; за 10 дней вѣсъ безъ измѣненія.

За недѣлю безъ франклинизаціи прибылъ въ вѣсѣ на $^3|_4$ ф. ($130^3|_4$—$131^1|_2$).

За недѣлю съ франклинизаціею — на 3 фунта ($131^1|_2$—$134^1|_2$).

Такимъ образомъ, необходимо признать, что франклинизація имѣетъ несомнѣнно какое-то вліяніе на питаніе, улучшеніе котораго выражается увеличеніемъ вѣса.

Нужно замѣтить, что всѣ субъекты, подвергаясь франклинизаціи, говорили, что они чувствуютъ себя веселѣе и значительно больше спали.

Снотворное дѣйствіе франклинизаціи. Многіе электротерапевты (Boudet de-Paris, Benedikt, Stein, Eulenburg и Гамбурцова) обратили вниманіе на то обстоятельство, что самое замѣтное явленіе при франклинизаціи головы въ видѣ душа или вѣтра есть сонъ, и это явленіе особенно рѣзко наблюдается при безсонницѣ, часто сопровождающей и составляющей весьма тяжелый симптомъ цереброспинальной нейрастеніи и истеріи.

Нижеслѣдующія *) наблюденія вполнѣ подтверждаютъ это.

I. Артиллерійскій Полковникъ 52 лѣтъ, командиръ отдѣльной части, высокій, здоровый и плотный на видъ, хотя и худощавый человѣкъ; сколько себя помнитъ, всегда былъ здоровъ, если не считать брюшнаго тифа, перенесеннаго имъ въ кампанію 77—78 гг. По возвращеніи изъ похода, больной получилъ отдѣльное отвѣтственное командованіе, и тутъ-то, около этого времени, постепенно стали появляться различныя болѣзненныя ощущенія, не мало удивлявшія этого закаленнаго воспитаніемъ и дисциплиною человѣка. Прежде всего больной указываетъ на появленія какой-то „странной“ раздражительности, на ни чемъ не мотивированныя вспышки гнѣва, не только съ подчиненными, но и въ отношеніи къ старшимъ, крайнюю непосѣдливость, подвижность, суетливость, вѣчное безпокойство, что не такъ исполняютъ его приказанія и крайнюю заботливость,

*) Мы помѣщаемъ здѣсь и нѣсколько случаевъ изъ частной практики.

даже въ мелочахъ. Особенно тревожило его съ перваго дня полученія командованія: это физическое здоровье людей и лошадей его батареи. Добрый и отзывчивый по природѣ и обыкновенно мягкій въ обращеніи съ людьми, онъ въ новомъ своемъ состояніи не могъ не усмотрѣть явнаго противорѣчія съ обычнымъ до того настроеніемъ, что и заставило его обратиться къ врачебной помощи. Не смотря на огромныя дозы прописанныхъ ему врачами бромистыхъ препаратовъ, состояніе его не улучшилось и осложнилось еще безсонницею. Засыная, обыкновенно легко и скоро, онъ чрезъ 2—3 часа просыпался, большею частію подъ вліяніемъ какого либо тревожнаго сновидѣнія и затѣмъ уже не засыпалъ. Прописанный въ это время пользующимъ врачемъ хлоралъ, по словамъ больнаго, только усилилъ безсонницу — больной сталъ проводить совсѣмъ безсонныя ночи. Раздражительность тутъ достигаетъ апогея, является постоянная плаксивость и страхъ отвѣтственности за возможныя по службѣ упущенія лишаютъ его послѣдняго покоя. Перемогаясь кое-какъ, онъ продолжаетъ ретиво заниматься служебнымъ дѣломъ, но уже самъ убѣждается, что оно выше его силъ. Безусловно убѣжденный въ оцѣнкѣ его служебныхъ способностей высшимъ начальствомъ, онъ тѣмъ не менѣе при докладахъ и служебныхъ отношеніяхъ съ ними, страшно тревожится, волнуется и весь трясется. Такъ дѣло шло до послѣдняго времени, когда, подъ вліяніемъ нѣсколькихъ безусловно безсонныхъ ночей, онъ дошелъ до высшей степени возбужденія и по совѣту товарищей рѣшился поступить въ госпиталь, гдѣ, въ виду ремонтныхъ работъ въ офицерскомъ отдѣленіи, онъ по необходимости былъ положенъ въ общую офицерскую палату. Проведя тутъ двѣ безсонныхъ ночи, больной только на третій день явился въ нервное отдѣленіе.

Уже при передачѣ вышеприведенныхъ анамнестическихъ данныхъ ясно было видно, что больной не преувеличиваетъ своего состоянія.

Быстрая, часто не совсѣмъ послѣдовательная въ хронологи-

ческомъ смыслѣ рѣчь, обрывающійся голосъ, неправильное дыханіе, замѣтная сухость языка и зѣва, общее трясеніе, слезы рѣзко противорѣчили общему физическому виду больнаго.

Больной высокаго роста, крѣпкій, мускулистый и очень моложавый на видъ человѣкъ; онъ скорѣе смотритъ 40-лѣтнимъ мущиною. Органы всѣ безусловно здоровы, отправленія нормальны. Наслѣдственности никакой, сифилиса не было, алкоголизма никакого. Крайне скромный въ образѣ жизни, онъ жилъ и живетъ только службою и внѣ ея почти никакихъ интересовъ не знаетъ. Свободнаго времени онъ въ сущности не имѣлъ, такъ какъ постоянно находилъ поводы оставаться въ своей батареѣ, преслѣдуемый постоянно мыслію довести свою часть до возможнаго совершенства.

Дальнѣйшее изслѣдованіе обнаружило только крайнюю рефлекторную раздражительность мышцъ всего тѣла, рѣзко усиленные рефлексы колѣнный, брюшной, кремастера, крайнюю измѣнчивость зрачковъ, сосудодвигательную возбудимость кожи и раздражительность слуховаго аппарата.

Признавъ въ данномъ случаѣ цереброспинальную нейрастенію, больному было предложено оставить госпиталь и подвергнуться амбулаторному лѣченію франклинизаціей въ видѣ головнаго душа.

Послѣ первой же души въ 10 минутъ, больной спалъ 6 часовъ и чувствуетъ себя гораздо бодрѣе.

Послѣ второй души спалъ послѣ завтрака часъ и ночью 5 часовъ; днемъ были короткіе приступы возбужденія.

Послѣ третьей души спалъ часъ послѣ завтрака и 7 часовъ ночью.

Послѣ 20 сеансовъ больной совершенно поправился.

2) Гренадеръ дворцовой роты Чугай 61-го года отъ роду, поступилъ въ Турецкую войну волонтеромъ въ одинъ изъ армейскихъ полковъ и вскорѣ былъ раненъ осколкомъ гранаты въ правую верхнюю челюсть съ раздробленіемъ костей. Къ концу кампаніи перенесъ тяжелый брюшной тифъ, въ періодѣ выздо-

ровленія отъ котораго у него произошелъ параличъ обѣихъ лѣвыхъ конечностей. Больной сообщаетъ, что параличъ произошелъ ночью безъ всякихъ предвѣстниковъ и какихъ либо другихъ явленій и онъ только къ утру, къ немалому его удивленію, замѣтилъ этотъ параличъ. Онъ ясно помнитъ, что никакихъ параличныхъ явленій въ лицѣ не было и что рѣчь была сохранена. 4 мѣсяца продолжалось лѣченіе этого паралича, и исчезъ онъ также неожиданно, какъ и появился.

Въ видѣ награды за долголѣтнюю безпорочную службу и добровольное участіе въ послѣдней кампаніи онъ былъ переведенъ въ роту дворцовыхъ гренадеръ, гдѣ въ августѣ 1890 года опять безъ всякихъ предвѣстниковъ также неожиданно появился параличъ тѣхъ же конечностей. И на этотъ разъ лицо и рѣчь не пострадали. Въ ноябрѣ больной поступилъ въ госпиталь.

Больной малороссъ, здоровый, плотный, широкоплечій. Никогда до кампаніи не болѣлъ, не было малярій, не было сифилиса, никогда ничего не пилъ. Вопросъ о наслѣдственности выяснить не могъ. По разсказамъ самаго больнаго, провѣреннымъ долгимъ нашимъ наблюденіемъ, больной человѣкъ очень спокойный, ровный, мягкій, отечески и разумно относится къ товарищамъ по палатѣ, которые охотно ему подчиняются. Никакихъ ни служебныхъ, ни семейныхъ непріятностей не было. Служба сама по себѣ болѣе почетная, чѣмъ трудная.

Изслѣдованіе органовъ дало безусловно отрицательный результатъ: даже нѣтъ болѣе или менѣе ясныхъ признаковъ склероза. Лѣвая рука виситъ, какъ плеть (paralysie flasque) съ явленіями абсолютнаго двигательнаго паралича; лѣвую ногу волочитъ за собою и только слегка можетъ опираться на нее. Гальваническая и фарадическая возбудимость мышцъ повышена; кисть лѣвой руки слегка отечна, темно-синяго цвѣта. Изслѣдованіе обнаружило полную потерю всѣхъ родовъ чувствительности на всей лѣвой половинѣ туловища, рѣзко ограниченную срединной линіей тѣла; на головѣ эта анэстезія рѣзко же ограничивается отвѣсной линіей, проведенной чрезъ спинку носа.

Найдено, далѣе, рѣзкое съуженіе поля зрѣнія на лѣвомъ глазу съ потерею зрѣнія до $^{1}/_{200}$; цвѣтовая слѣпота для зеленаго и фіолетоваго цвѣтовъ; почти полная глухота на лѣвое ухо, лѣвая аносмія и лѣвыя же анэстезіи зѣва и языка. Мышечно чувство сохранено.

Главныя жалобы больнаго—почти абсолютная безсонница и мучительныя боли въ подложечной области. Соотвѣтственно мѣсту этой боли констатирована рѣзкая гиперестезія кожи на пространствѣ приблизительно въ 20 сант. поперечной оси тѣла и 10 сант. продольной. Элипсоидъ этотъ заходитъ на половину по лѣвую сторону бѣлой линіи.

Въ виду рѣзкости самаго случая рѣшено было примѣнить исключительно одну только франклинизацію въ видѣ душъ и искръ на парализованные члены.

Оставляя подробности лѣченія паралича въ сторонѣ, скажемъ только, что уже на четвертый день лѣченія возстановилось вполнѣ движеніе въ рукѣ и значительно улучшилась нога. Чрезъ 2 мѣсяца параличъ движенія совершенно исчезъ. По отшенію къ интересующему насъ вопросу о безсонницѣ, результатъ получился уже чрезъ три дня, и затѣмъ за все время пребыванія въ госпиталѣ безсонница не возвращалась.

3) Студентъ-технологъ 2 курса, 20 лѣтъ, уроженецъ Юга. Всегда былъ здоровъ и изъ очень здоровой семьи. Поступилъ въ Институтъ послѣ очень труднаго конкурса, потребовавшаго утомительной подготовительной работы. Средствъ къ жизни никакихъ, и приходится добывать ихъ путемъ частныхъ занятій, отнимающихъ много времени, а между тѣмъ учебныхъ занятій очень много. Не смотря на свое физическое здоровье и крайнюю выносливость, два года такой работы стали, наконецъ, сказываться рядомъ необычныхъ для него явленій. Время отъ времени онъ сталъ чувствовать общую слабость, появились головныя боли, совершенно неопредѣленнаго характера, особенно участившіяся въ послѣднее время, а затѣмъ потеря памяти и безсонница, которыя заставили его искать врачебной помощи.

Изслѣдованіе не обнаружило ничего объективнаго въ органахъ. Единственно, что можно было констатировать—это крайнюю измѣнчивость зрачковъ, быструю смѣну рѣзкой блѣдности и красноты лица и крайне повышенную рефлекторную возбудимость кожи. Всѣ физическія отправленія безусловно нормальны, развѣ только аппетитъ нѣсколько уменьшенъ. Главныя его жалобы сводятся къ потерѣ памяти и потерѣ прежней легкости усвоенія въ занятіяхъ: ему приходится теперь перечитывать нѣсколько разъ одно и тоже, чтобы понять и усвоить вопросъ, да и то съ рискомъ на другой же день забыть прочитанное. Спитъ maximum 2—3 часа, и при томъ сонъ крайне тревожный, часто просыпается въ это время въ поту и встаетъ еще болѣе утомленный.

Признавая въ данномъ случаѣ наличность переутомленія мозга, больному было предложена общая франклинизація въ видѣ головнаго душа по 10 мин. ежедневно.

$^{27}/_{IV}$ 91. Status idem.

28 тоже самое.

29 Спалъ значительно лучше.

30 Спалъ совсѣмъ попрежнему.

Съ этого времени больной спитъ хорошо и вполнѣ поправился.

4) Г-жа В. 40 лѣтъ, помимо болей въ правомъ подреберьи, (обусловленныхъ смѣщенной почкой, уже 6 лѣтъ фиксированной бандажемъ) страдаетъ головными болями, головокруженіемъ. раздражительностію и, главное, безсонницею. Спитъ очень мало и то часто просыпается отъ тревожныхъ сновидѣній.

Подробное изслѣдованіе обнаружило ясно выраженную истерію, выражающуюся почти полной геміанэстезіей слѣва, лѣвою же амбліопіею и съуженіемъ поля зрѣнія на этомъ глазу и гистерогенною областью гиперэстезіи въ сторонѣ правой почки.

И въ этомъ случаѣ уже съ 3-го дня безсонница исчезла.

Слѣдующій случай интересенъ по безусловно отрицательному результату изслѣдованія. Г-жа N 29 лѣтъ, 6 лѣтъ за

мужемъ, 4 дѣтей; всегда была здорова и изъ безусловно здоровой семьи. Живетъ всегда въ деревнѣ. Лѣтъ 5 страдаетъ „колоссальною“ безсонницею: „по цѣлымъ недѣлямъ буквально не смыкаетъ глазъ“. Никакихъ другихъ жалобъ. Изслѣдованіе безусловно отрицательно во всѣхъ отношеніяхъ, нѣтъ признака истеріи. Лѣчилась много, но безуспѣшно. Послѣдній годъ принимаетъ каждый вечеръ 20 гр. сульфонала, но и тотъ даетъ maximum 2—3 часа сна.

Послѣ четвертаго сеанса заснула безъ сульфонала на 3 часа, послѣ пятаго сеанса на 6 часовъ, а послѣ 7-го проспала 12 часовъ, опять таки безъ сульфонала. Съ тѣхъ поръ спитъ уже безъ всякаго лѣченія отъ 6 до 8 часовъ всякую ночь.

Съ Октября по Апрѣль 91 года прожила въ деревнѣ, гдѣ уже съ конца Февраля снова начинается безсонница. Въ силу этого вернулась въ Петербургъ, и на этотъ разъ послѣ 3-го сеанса возстановляется сонъ. Необходимо присовокупить, что до франклинизаціи больная не разъ прибѣгала къ гипнотизму—научному и не научному, но абсолютно безуспѣшно.

Приведемъ вкратцѣ еще нѣсколько примѣровъ.

Учитель 31 года съ ясно выраженною цереброспинальной нейрастеніею. Страдаетъ временами сильною безсонницею. Ложась въ 12-мъ часу, засыпаетъ только около 5 час. утра, въ 8 же часовъ утра долженъ вставать. Впродолженіе 2-хъ лѣтъ больной 4 раза прибѣгалъ къ франклинизаціи и каждый разъ послѣ 3—4 сеансовъ сонъ возстанавливался на нѣсколько мѣсяцевъ.

Купецъ К. 54 года, уже 15 лѣтъ страдаетъ медленно развивающеюся tabes dorsualis. Временами, безъ особенныхъ причинъ, является сильная безсонница. Наркотическія мало помогаютъ, такъ какъ принимая ихъ во время припадковъ стрѣляющихъ болей, онъ болѣе или менѣе привыкъ къ нимъ. Втеченіе послѣдняго года 3 раза прибѣгалъ къ франклинизаціи и каждый разъ послѣ 2-го сеанса сонъ возстанавливался.

Г. М. 30 лѣтъ, бухгалтеръ въ конторѣ. Изъ нервной семьи нейрастеникъ. Весною страдаетъ „жестокою" безсонницею, причемъ зачастую нѣсколько ночей не смыкаетъ глазъ. Всякія снотворныя не переносятся, даже въ ничтожныхъ дозахъ, и хотя онѣ даютъ сонъ, но весь слѣдующій день чувствуетъ себя скверно, такъ что больной предпочитаетъ лучше не спать.

Третью весну съ успѣхомъ пользуется франклинизаціею, которая послѣ 5—6 сеансовъ (черезъ день) возстанавливаетъ сонъ.

Остается сказать еще весьма немногое по отношенію къ значенію франклинизаціи въ другихъ нервныхъ формахъ.

Наши наблюденія обнимаютъ 79 случаевъ различныхъ нервныхъ заболѣваній, лѣченныхъ исключительно франклинизаціею.

Особаго какого-либо преимущества франклинизаціи предъ динамическимъ электричествомъ мы не могли подмѣтить, особенно въ случаяхъ органическаго страданія спиннаго мозга (tabes, tabes spasmodica).

Франклинизація, примѣненная нами, на основаніи указаній нѣкоторыхъ авторовъ, въ 9 случаяхъ epilepsiae никакого вліянія ни на частоту, ни на продолжительность припадковъ не имѣла.

Единственное преимущество франклинизаціи, на которое можно указать внѣ предѣловъ нейрастеній и истерій—это возможность лѣчить больныхъ чрезъ платье, что, конечно, при массовомъ лѣченіи значительно сокращаетъ время, а для женщинъ имѣетъ и свое особое значеніе.

Такимъ образомъ, изъ нашихъ клиническихъ наблюденій слѣдуетъ, что подъ вліяніемъ дѣйствія франклинизаціи: 1) кровяное давленіе падаетъ, повидимому, отъ потери тонуса сосудовъ мелкихъ артерій;

2) число сердечныхъ сокращеній уменьшается отъ 4 до 30 ударовъ въ минуту;

3) въ кривой пульса появляется дикротическая волна;

4) пото-и-мочеотдѣленія замѣтно не измѣняются; появленіе же капельно-жидкаго пота при энергичномъ дѣйствіи франклинизаціи на чувствительные участки кожи—есть болевой рефлексъ;

5) t кожная и общая при всѣхъ видахъ франклинизаціи поднимается, что составляетъ результатъ расширенія капилляровъ кожи и видимыхъ слизистыхъ оболочекъ;

6) траты организма уменьшаются, что выражается прибылью вѣса;

7) франклинизація головы производитъ снотворное дѣйствіе, особенно при нѣкоторыхъ болѣзненныхъ формахъ.

и 8) на мѣстѣ дѣйствія искръ на кожѣ появляется часто urticaria.

Принимая въ соображеніе, что данныя эти получены при госпитальной обстановкѣ, само по себѣ уже недопускающей большой точности,

что аппаратъ Баша, хотя и признанъ вполнѣ удовлетворяющимъ обычнымъ клиническимъ требованіямъ, тѣмъ не менѣе не даетъ точнаго физіологическаго отвѣта

и что, наконецъ, рядомъ съ этими возраженіями мыслимо допустить и предвзятое отношеніе наблюдателя,—

мы сочли необходимымъ провѣрить полученныя данныя экспериментальнымъ путемъ.

Для этой цѣли мы обратились къ любезному содѣйствію проф. В. В. Пашутина, который не только обязательно позволилъ произвести кимографическія наблюденія на животныхъ въ лабораторіи экспериментальной патологіи, но и указалъ на необходимость продѣлать нѣсколько опытовъ съ газообмѣномъ и голоданіемъ.

II. Экспериментальная часть.

Вліяніе франклинизаціи на кровяное давленіе и пульсъ. Для опытовъ въ лабораторіи служила машина Фосса, измѣненная Эйленбургомъ, имѣющая показатель напряженія Гиршмана.

Приступая къ изложенію своихъ опытовъ, скажемъ нѣсколько словъ о тѣхъ неудобствахъ, которыя пришлось встрѣтить. Начать съ того, что опыты въ лабораторіи производились лѣтомъ, когда самая лучшая машина теряетъ большую половину своего напряженія. Затѣмъ въ лабораторіи льется масса воды, сама лабораторія совершенно затемнена деревьями, что еще больше увеличиваетъ влажность воздуха. Другое обстоятельство—это невозможность достичь при кимографическихъ опытахъ хорошей изоляціи, которая и безъ того уже страдала и отъ влажности воздуха, и отъ множества металлическихъ вещей, находящихся по близости. Масса электричества уходила по трубкѣ, соединяющей артерію съ манометромъ кимографа, хотя она и имѣла достаточную стеклянную вставку. Этого неудобства избѣжать не представлялось никакой возможности. Такимъ образомъ эти два неудобства—малое развитіе напряженія въ машинѣ и изоляція животнаго—вели къ слѣдующему: или машина не развивала напряженія больше 3 сант., хотя чаще машина давала по указателю 8 сант., или же изоляція животнаго была крайне недостаточна и въ результатѣ напряженіе электричества на животномъ получалось нулевое, что легко опредѣлялось отсутствіемъ искръ при прикосновеніи къ животному.

Опыты надъ давленіемъ у животныхъ дѣлались при слѣдующей обстановкѣ: собака привязывалась къ доскѣ, которая изолировалась четырьмя подставленными стеклянными банками, высотою около 4-хъ вершковъ. Подъ спину животнаго подкладывалась или металлическая сѣтка, или небольшая доска съ металлическою обшивкою, соединенныя посредствомъ проводника въ толстой каучуковой обкладкѣ съ положительнымъ полюсомъ ма-

шины; отрицательный полюсъ соединялся съ остроконечнымъ электродомъ, которымъ производился вѣтеръ въ области головы или сердца. Артеріи для опытовъ брались обѣ бедренныя и сонная: они обыкновеннымъ способомъ соединялись съ манометромъ кимографа, при чемъ въ трубкѣ (металлической) была стеклянная вставка для изоляціи животнаго, на сколько это было возможно, отъ передачи напряженія въ кимографъ. Эта часть изоляціи страдала значительно, но главная часть потери электричества въ жаркіе и влажные дни происходила чрезъ шерсть животнаго.

Нѣкоторыя собаки служили для 2—3 опытовъ. Опыты дѣлались чрезъ день или два дня, при чемъ рана, необходимая для отыскиванія артеріи, тщательно сшивалась. Предъ каждымъ опытомъ въ машинѣ развивалось наибольшее напряженіе, что и показано въ графѣ: „напряженіе машины“; затѣмъ въ теченіи опыта нѣсколько разъ рукою извлекалась искра изъ собаки; длина искры или иногда и ея отсутствіе обозначено граф. „напряженіе на собакѣ“.

ТАБЛИЦА III.

Т А Б Л

	№№ по пор.	Arterial.	Мѣсяцъ и число.	НАПРЯЖ. Машины.	НАПРЯЖ. На собакѣ.	фр
№ 1. Кобель-мопсъ. Вѣсомъ 8800 гр.	1	art. femor. sinistr.	27/V	8	2	в
	2	art. femor. dextr.	28/V	3	0	то л
	3	art. carot.	1/VI	5	едва замѣт. 1/2 с.	з
№ 2. Кобель вѣсомъ 5000 гр.	4	art. femor. sinistr.	29/V	5	1/2 с.	в
	5	art. femor. dextr.	31/V	5	2 1/2 с.	И с.
	6	art. carot.	1/VI	5	0	в о
№ 3. Кобель вѣсомъ 11000 гр.	7	art. femor. sinistr.	3/VI	8	1 1/2	в
№ 4. Сука вѣсомъ 20000 гр.	8	art. femor. sinistr.	4/VI	8	2	
№ 5. Кобель № 3 хлороформиров.	9	art. carot.	4/VI	8	4	
№ 6. Сука № 4. Кураризирована.	10	art. carot.	8/VI	8	1	

A III.

Норма.	Продолжительность сеанса въ минутахъ.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
174	—	—	—	152	—	—	—	—	—	—
178	—	—	—	180	182	—	182	—	—	—
178 48	— —	— —	— —	170 38	— —	— —	— —	— —	— —	— —
185 55	— —	— —	— —	127 53	134 48	132 42	130 42	— —	— —	— —
122 56	— —	— —	132 76	150 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
140 56	— —	— —	— —	142 53	— —	— —	— —	140 55	— —	— —
178 45	— —	— —	— —	152 44	— —	— —	150 37	— —	— —	— —
152 34	— —	— —	— —	142 34	— —	140 28	— —	— —	— —	— —
90 47	— —	90 49	86 48	90 47	90 43	90 42	— —	— —	— —	— —
56 90	— —	56 90	60 90	62 90	68 90	70 74	70 90	— —	— —	— —

	№№ по пор.	Arterial.	Мѣсяцъ и число.	НАПРЯЖ. Машины.	НАПРЯЖ. На собакѣ.	В фран за
№ 7. Кобель вѣс. 2500 гр. Произведена перерѣзка спиннаго мозга на уровнѣ перваго. шейнаго позвонка и обоихъ n. vagorum.	11	art. carot.	13/VI	8	1	вѣт обл сер
№ 8. Кобель вѣсомъ 2400 гр. Тоже что и № 7.	12	Idem.	14/VI	8	2	то
№ 9. Сука вѣсомъ 9000 гр.	13	Idem.	21/VI	8	5	вѣт обл гол
№ 10. Кобель вѣсомъ 7000 гр.	14	art. femor. sinist.	27/VI	6	0	то
	15	art. femor. dextr.	28/VI	5	0	то
	16	art. carot.	2/VII	8	5	про заря
№ 11. Сука вѣсомъ 8000 гр.	17	art. femor.	3/VII	8	0	вѣте обл гол
	18	art. carot.	5/VII	5	$1^1/_2$	тож обл сер
№ 12. Кобель вѣсомъ 9000 гр.	19	art. femor. sinistr.	8/VII	8	1	вѣте обл гол
	20	art. femor. dextr.	9/VII	8	0	тож обл сер
№ 13. Сука вѣсомъ 3000 гр. Перерѣзка обоихъ n. vagorum.	21	art. carot.	—	8	4	тож обл сер

Норма.	Продолжительность сеанса въ минутахъ.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47	—	—	45	45	45	45	45	45	—	—
70	—	—	—	68	68	68	68	68	—	—
69	—	—	67	66	67	67	67	67	—	66
75	—	—	75	75	75	75	75	—	—	—
136	90	132	86	106	110	106	106	106	106	106
43	44	30	31	32	39	31	30	—	—	—
163	—	160	—	—	170	166	164	164	—	—
20	—	27	—	—	24	24	23	24	—	—
170	—	—	172	—	178	—	172	—	176	—
25	—	—	24	—	24	—	24	—	25	—
184	120	106	120	146	166	166	—	—	—	—
33	25	30	24	23	23	23	—	—	—	—
160	170	170	180	180	180	180	180	190	—	—
40	40	42	45	45	52	45	45	45	—	—
203	202	—	194	—	198	186	180	174	170	170
53	49	—	44	—	46	47	42	42	42	42
160	—	—	156	144	148	144	156	152	142	142
36	—	—	34	31	31	31	36	36	26	26
158	166	158	158	170	158	156	158	158	156	156
154	130	108	90	98	98	98	98	100	98	100
210										

Переходя къ объясненію полученныхъ кимографическихъ данныхъ, считаемъ нужнымъ указать на одно обстоятельство, которое въ работахъ съ кимографомъ на животныхъ имѣетъ весьма немаловажное значеніе для оцѣнки выводовъ. Уже одинъ процессъ привязыванія животнаго, безпокойство его, выражающееся подчасъ весьма сильными мышечными движеніями, переполненіе рта слюною, и т. д. должны несомнѣнно вліять на высоту давленія крови. Чтобы хотя приблизительно выяснить значеніе этихъ условій, мы сдѣлали нѣсколько опытовъ, которые дали въ результатѣ поднятіе давленія къ концу 8—10 мин. опыта на 20—40 м. Несмотря, однако, на эти далеко не маловажныя величины, мы, въ виду недостаточнаго числа опытовъ въ этомъ направленіи, не сочли возможнымъ воспользоваться ими.

Въ 6-ти опытахъ (№№ 2, 6, 14, 15, 17 и 20) напряженіе было нулевое, т. е. изъ собаки не удавалось извлекать искры, и только въ одномъ случаѣ (№ 17) давленіе крови значительно поднялось; въ 5 случаяхъ или совсѣмъ нѣтъ поднятія, или поднятіе незначительно (maxim 12 милл.). Въ остальныхъ опытахъ мы видимъ паденіе давленія даже при незначительномъ напряженіи электричества на собакѣ. Сама по себѣ таблица не объясняетъ надлежащимъ образомъ паденія давленія, нужно обратить вниманіе на кривую, чтобы видѣть громадный эффектъ франклинизаціи. Начало франклинизаціи всегда сопровождается большимъ, внезапнымъ и быстрымъ паденіемъ давленія, напр. со 136 до 40 милл. съ 185 до 70 милл. и т. д.; собака какъ бы оглушена; затѣмъ слѣдуетъ поднятіе давленія почти до нормы, послѣ чего собака начинаетъ безпокоиться и даетъ на кривой большіе розмахи, колеблющіеся между 80 и 172 милл. (pulsus-vagus) (случай представленъ на рисункѣ), но тотчасъ же успокаивается, и давленіе снова падаетъ, но уже постепенно, и остается таковымъ до конца. Съ момента безпокойства собаки характеръ кривой иногда измѣняется въ томъ отношеніи, что дыхательныя волны становятся чаще, не такъ высоки и на нихъ часто сер-

ечныя волны какъ бы смазываются. Все это относится къ тѣмъ случаямъ франклинизаціи, гдѣ напряженіе на собакѣ сряду достигаетъ значительной величины; въ случаяхъ же, гдѣ напряженіе велико, паденіе давленія наблюдается постепенно, безъ внезапнаго, первоначальнаго паденія, постепенно же измѣняется и характеръ кимографической кривой.

Просматривая таблицу паденія давленія у людей, полученную Башевскимъ аппаратомъ, мы замѣчаемъ почти всегда паденіе давленія, иногда довольно значительное. При этихъ наблюденіяхъ напряженіе электричества на субъектѣ всегда было значительно. Повидимому, и здѣсь повторяются тѣже явленія первоначальнаго, значительнаго паденія давленія, что выражается жалобами иногда только на мимолетное, а иногда и на значительное головокруженіе. Вопреки мнѣнію Эйленбурга, мы склонны видѣть въ явленіи головокруженія не психическій эффектъ, чисто органическое явленіе. Не можемъ не привести въ примѣръ одного больнаго (старикъ 60 лѣтъ), который совершенно различно реагировалъ на разные виды франклинизаціи: при головномъ душѣ, вѣтрѣ и даже простомъ заряженіи (съ большимъ напряженіемъ) онъ почти тотчасъ же жаловался на сильное головокруженіе, а чрезъ одну—двѣ минуты его приходилось снимать со стула, и онъ крѣпко засыпалъ; франклинизацію же искрами выносилъ довольно продолжительное время: одинъ сеансъ для полученія переноса продолжался 1 часъ 20 минутъ. Этотъ фактъ служитъ подтвержденіемъ того мнѣнія, что статическое электричество дѣйствуетъ своимъ высокимъ напряженіемъ: при душѣ, вѣтрѣ и простомъ заряженіи на субъектѣ получается значительное напряженіе электричества, слѣдовательно и сосудистый эффектъ довольно большой; при искрахъ же, слѣдующихъ непрерывно (какъ обыкновенно мы дѣлали), электричество постоянно разряжается и недостигаетъ большаго напряженія, и сосудистый эффектъ почти ничтоженъ. Въ этомъ, повидимому, и заключается замѣченное многими авторами (особенно Placé) явленіе, что франклинизація искрами дѣйствительнѣе, когда извлекаются рѣдкія искры.

Въ 6-ти случаяхъ нулеваго напряженія (табл. № 3) едва ли можно отрицать вліяніе франклинизаціи, хотя здѣсь электричество было только какъ бы проходящимъ, что отчасти видно въ измѣненіи характера кривыхъ и въ незначительномъ поднятіи давленія въ 5 случаяхъ.

Исходя изъ предпосланныхъ соображеній, можно-бы, напримѣръ, думать, что и въ этихъ случаяхъ сказалось вліяніе франклинизаціи, но оно могло быть замаскировано предшествующимъ поднятіемъ давленія отъ вышеуказанныхъ условій.

Случаи № 21 и № 22 т. I и № 5 т. III не противорѣчатъ мнѣнію относительно паденія кровянаго давленія при франклинизаціи, если принять во вниманіе, что въ этихъ случаяхъ франклинизировались искрами чувствительные участки кожи, причемъ у людей отъ боли замѣчалось общее напряженіе и задержка дыханія, а у собаки сильное безпокойство. Кромѣ того извѣстно (Истомановъ) *), что болевыя раздраженія, особенно не большія, вызываютъ повышеніе давленія крови. При анэстезіи вліяніе болевыхъ раздраженій на сердце исчезаетъ.

Такимъ образомъ мы видимъ, что франклинизація понижаетъ кровяное давленіе.

Въ видахъ болѣе точнаго выясненія причинъ полученнаго паденія давленія, предпринятъ былъ еще рядъ опытовъ съ перерѣзкой спиннаго мозга и блуждающихъ нервовъ. Опыты эти не дали никакихъ измѣненій въ кривой, точнѣе, паденія давленія подъ вліяніемъ франклинизаціи при перерѣзкѣ блуждающихъ нервовъ и спиннаго мозга не получалось.

При отравленіи кураре замѣчается постепенное поднятіе давленія, что происходитъ, по всей вѣроятности, отъ выдѣленія кураре.

При наркозѣ хлороформомъ получается и первичное, и послѣдовательное паденіе давленія, хотя хлороформированіе было

---

*) Истомановъ. О вліяніи раздраженія чувствительныхъ нервовъ на сосудистую систему у человѣка. Дисс. 1885 г. Спб.

уже оставлено до кимографическаго измѣренія. Здѣсь тоже рѣзко выражено первоначальное паденіе давленія.

Перерѣзка спиннаго мозга производилась между первымъ позвонкомъ и черепомъ. Эти опыты дѣлались такимъ образомъ: сначала дѣлался разрѣзъ по шеѣ для отыскиванія пространства между первымъ позвонкомъ и черепомъ, и когда послойно доходили до этого промежутка, то отыскивались оба vagus'а, очищалась одна art. carotis, дѣлалась трахеотомія и тогда быстро перерѣзывался спинной мозгъ и оба vagus'а. Особенно большаго кровотеченія не бывало. Минутъ 5—10 спустя вставлялась въ carotis канюля и соединялась съ кимографомъ. Послѣ опыта собака убивалась, и производилось вскрытіе спиннаго мозга на мѣстѣ перерѣзки, чтобы удостовѣриться въ совершенномъ раздѣленіи мозга. Этими опытами достигалось полное расширеніе сосудистаго ложа. Тоже отчасти достигалось кураризированіемъ и въ меньшей степени хлороформированіемъ.

Подводя итогъ результатовъ, полученныхъ при всѣхъ опытахъ, можно бы думать, что паденіе кровянаго давленія всего удобнѣе объясняется уменьшеніемъ тонуса сосудовъ вслѣдствіе вліянія франклинизаціи на сосудодвигательный центръ. Подтвержденіемъ этого могло бы служить то обстоятельство, что при исключеніи вліянія этого центра перерѣзкою спиннаго мозга, а также при расширеніи кровянаго русла отъ кураре, паденіе давленія не наблюдается.

Но опыты 2, 5, 14, 17 и 20 въ т. III-й возбуждаютъ нѣкоторое сомнѣніе. Дѣло въ томъ, что при всѣхъ опытахъ изоляція животнаго была одна и та же, между тѣмъ напряженіе электричества на животномъ разное. Весьма возможно, что въ этихъ случаяхъ электричество быстро истекало чрезъ шерсть животнаго и производило слабое раздраженіе кожи въ видѣ сильнаго дуновенія, каковое ощущеніе при истеченіи электричества и получается. Тогда поднятіе давленія можно объяснить рефлекторно слабымъ раздраженіемъ кожи. При медленномъ же истеченіи электричества въ случаяхъ, гдѣ напряженіе его на жи-

вотномъ держалось на извѣстной высотѣ, характеръ раздраженія другой, при чемъ возможно раздраженіе какихъ либо депрессорныхъ кожныхъ окончаній, и рефлексомъ этихъ раздраженій будетъ паденіе давленія. Отсутствіе паденія давленія при перерѣзкѣ спиннаго мозга, легко можно объяснить съ этой точки зрѣнія тѣмъ, что въ данномъ случаѣ перерѣзкою уничтожена возможность рефлекса. Подобное объясненіе имѣетъ нѣкоторое подтвержденіе въ измѣненіи пульса подъ вліяніемъ франклинизаціи. Какъ у людей, такъ и у животныхъ при франклинизаціи число сердечныхъ сокращеній въ минуту уменьшается. На кривыхъ сердечныя сокращенія представляютъ нѣкоторыя измѣненія: при первоначальномъ, большомъ паденіи давленія замѣчается учащенная слабая сердечная дѣятельность, которая смѣняется рѣдкими, энергичными сокращеніями (pulsus-vagus) съ поднятіемъ давленія; затѣмъ сердечная дѣятельность приходитъ, повидимому, къ нормѣ, но становится на нѣсколько ударовъ меньше.

Слѣдовательно, эффектъ франклинизаціи на пульсъ сказывается замедленіемъ его и появленіемъ дикротической волны. Замедленіе пульса (число сердечныхъ сокращеній) наблюдается только при цѣлости блуждающихъ нервовъ. При сильномъ отравленіи кураре измѣненій въ числѣ сердечныхъ сокращеній подъ вліяніемъ франклинизаціи не наблюдается, также какъ и при перерѣзкѣ обоихъ n. vagorum. Необходимо, значитъ, допустить, что франклинизація производитъ раздраженіе блуждающихъ нервовъ. Если напряженіе электричества большое, то раздраженіе блуждающихъ нервовъ на кимографическихъ кривыхъ (при цѣлыхъ нервахъ) сказывается не только замедленіемъ сердечныхъ сокращеній, но и появленіемъ, такъ называемаго pulsus vagus, который, однако, держится не долго и почти всегда въ началѣ франклинизаціи.

Сопоставляя теперь вліяніе франклинизаціи на давленіе крови и число сердечныхъ сокращеній, встрѣчается противорѣчіе закону Марея: „средняя быстрота сокращенія находится въ об-

ратной пропорціи къ артеріальному давленію“, т. е., повышеніе давленія сопровождается уменьшеніемъ, а паденіе давленія увеличеніемъ средней быстроты пульса“ [1]).

Просматривая кривую № 1, замѣчается слѣдующее: первоначальное и громадное паденіе давленія сопровождается значительнымъ ускореніемъ сердцебіеній, затѣмъ наступаетъ замедленіе и поднятіе кровяного давленія. Замедленіе пульса выравнивается, не доходя, однако, до нормы, потомъ слѣдуетъ снова паденіе кровяного давленія, которое держится вмѣстѣ съ замедленіемъ пульса. Если допустить вліяніе франклинизаціи на центры, то нужно, значитъ, допустить съ одной стороны параличъ сосудодвигательнаго на основаніи потери тонуса сосудовъ, съ другой же стороны—раздраженіе угнетающаго сердечнаго центра на основаніи замедленія сердечныхъ сокращеній и появленія pulsus-vagus.

Оба эти центра заложены въ продолговатомъ мозгу, и тогда не одинаковое дѣйствіе франклинизаціи на эти центры не совсѣмъ понятно.

Не принимаетъ, повидимому, никакого участія въ этомъ и сердце, о чемъ можно судить по сердечной волнѣ на кимографическихъ кривыхъ. Это особенно рѣзко замѣтно въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ дыханіе болѣе ровное, какъ при перерѣзкѣ спинного мозга, при кураре и хлороформѣ. На нормальныхъ кривыхъ сердечныя волны часто „смазываются“, благодаря сильнымъ колебаніямъ дыхательныхъ движеній; если же онѣ ясны на нѣкоторыхъ кривыхъ, особенно если животное было спокойно, то онѣ разницы съ нормальными волнами не представляютъ.

Исходя изъ этого разсужденія, намъ кажется, что не было-бы смѣлымъ или проблематичнымъ весь сосудистый эффектъ объяснить рефлексомъ съ кожи; хотя нужно добавить, что здѣсь столько разныхъ условій, что точное объясненіе какъ паденія давленія, такъ и пульса едва ли возможно, тѣмъ болѣе изъ нашихъ опытовъ.

[1]) Фостеръ. Учебн. Физіол. стр. 343.

Сомнѣнію не подлежитъ только одно: давленіе падаетъ и пульсъ замедляется.

Не лишенъ значенія въ данномъ случаѣ фактъ, отмѣченный въ старинной литературѣ. Еще съ прошлаго столѣтія извѣстно, что при кровопусканіи подъ вліяніемъ франклинизаціи кровь описываетъ большій кругъ, а безъ нея производитъ волнообразныя, поднимающіяся и опускающіяся движенія. Этотъ фактъ служилъ доказательствомъ поднятія давленія крови и ея болѣе быстраго теченія подъ вліяніемъ франклинизаціи. Ссылки на это наблюденіе встрѣчаются и въ работахъ послѣдняго десятилѣтія.

Такъ какъ дѣло идетъ о кровопусканіи, то, очевидно, говорится о венахъ, почему едва ли можетъ быть сомнѣніе въ томъ, что ни о поднятіи давленія, ни о болѣе быстромъ теченіи крови не можетъ быть и рѣчи. Мы думаемъ, что и этотъ фактъ подтверждаетъ наши наблюденія; благодаря меньшему препятствію въ мелкихъ сосудахъ отъ потери тонуса ихъ подъ вліяніемъ франклинизаціи, въ вены поступаетъ больше крови и она находится въ нихъ подъ большимъ давленіемъ, отчего и описываетъ большой кругъ. При высокомъ давленіи, т. е. при большомъ препятствіи въ мелкихъ сосудахъ безъ франклинизаціи, она вытекаетъ изъ венъ періодически, въ зависимости отъ дыханія, описывая волнообразныя движенія.

Вліяніе франклинизаціи на газообмѣнъ. Опыты съ газообмѣномъ мы старались приравнять къ терапевтическому примѣненію франклинизаціи, т. е., старались изучить вліяніе франклинизаціи на газообмѣнъ за тотъ или другой періодъ времени, слѣдующій за терапевтическимъ, такъ сказать, сеансомъ въ 10—15 минутъ. Для опредѣленія вліянія франклинизаціи сначала изучалось измѣненіе газообмѣна за краткіе промежутки времени, слѣдующіе за сеансомъ, а затѣмъ за цѣлыя сутки.

Опытъ № 1-й (два часа).

Кобель, вѣсомъ 6444 гр., кормился мясомъ. $^{18}/_{VI}$ кормленъ въ 7 час. вечера. $^{19}/_{VI}$ посаженъ въ аппаратъ въ 2 ч. дня.

Вѣсъ собаки до опыта = 6075 гр.
въ 4 часа послѣ опыта = 6058 „
За два часа собрано CO^2 = 14 „
водяныхъ паровъ = 16 „

Всего 30. Кала и мочи не было. Потеря вѣса собаки = 17 гр.

Разность = 13 „

Отъ 4 час. 45 м. до 4 ч. 55 м. сеансъ (10 минутъ). Въ 5 часовъ снова посаженъ въ аппаратъ.

Вѣсъ до опыта = 6057 гр.
Въ 7 час. пос. послѣ опыта = 6043 „

Потеря вѣса = 14 „
За эти два часа собрано CO^2 = 12,5 „
водяныхъ паровъ = 12 „

Всего . = 24,5. Кала и мочи не было. Потеря вѣса собаки = 14 гр.

Разность . = 10,5 гр.

Опытъ № 2-й (четыре часа).

Таже собака. Кормлена $^{25}/_{VI}$ въ 7 часовъ. Собака все время получала 400 гр. мяса.

$^{26}/_{VI}$ посажена въ аппаратъ въ 3 часа дня.

Вѣсъ до опыта = 6444 гр.
Въ 7 час. вечера послѣ опыта = 6411 „

Потеря вѣса = 33 гр.
За 4 часа собрано CO^2 = 33 „
водяныхъ паровъ = 35 „

Всего = 68 гр.
Потеря вѣса = 33 „

Разность = 35 гр.

26 и 27 собака получала по 400 гр. мяса.

$^{28}/_{VI}$ послѣ сеанса въ 15 мин. посажена въ 3 часа.

Вѣсъ до опыта = 6370 гр.

Въ 7 час. вечера послѣ опыта = 6348 „

Потеря вѣса = 22 гр.

За 4 часа собрано CO^2 = 24,5 „

водяныхъ паровъ = 17 „

Всего = 41,5 гр.

Потеря вѣса собаки = 22 „

Разность = 19,5 гр.

Опытъ № 3-й (22 часа).

Небольшая сука получала въ 12 часовъ дня по 120 гр. мяса и 60 к. с. воды.

$^{18}/_{VII}$ въ 2 часа посажена въ аппаратъ.

Вынута $^{19}/_{VII}$ въ 12 часовъ дня.

Вѣсъ до опыта = 2916 гр.

Послѣ опыта = 2749 „

Потеря вѣса = 167 гр.

За 22 часа собрано CO^2 = 73,5 „

водяныхъ паровъ = 64 „

мочи = 94,6 „

Всего = 232,1 гр.

За 22 часа потеря вѣса собаки = 167 „

Разность = 65,1 гр.

$^{19}/_{VII}$. Кормлена въ 12 часовъ дня и посажена въ аппаратъ въ 2 часа дня.

Вынута въ 12 часовъ 20 числа.

Вѣсъ до опыта = 2887 гр.
Послѣ опыта = 2749 „

За 22 часа потеря вѣса = 138 гр.
За 22 часа собрано CO^2 = 73 „
водяныхъ паровъ = 76 „
мочи = 56,7 „

Всего = 205,7 гр.
Потеря вѣса собаки = 138 „

Разность = 67,7 гр.

20/VII въ 12 часовъ вынута изъ аппарата и кормлена. Въ 1 часъ 45 мин. начатъ сеансъ франклинизаціи въ 10 минутъ. Посажена въ аппаратъ въ 2 часа дня.

Вѣсъ до опыта = 2813 гр.
послѣ опыта = 2673,5 „

Потеря вѣса = 139,5 гр.
За 22 часа собрано CO^2 = 59,5 „
водяныхъ паровъ = 57 „
мочи = 68,2 „

Всего = 184,7 гр.
Потеря вѣса собаки = 139,5 „

Разность = 45,2 гр.

21/VII. Сдѣлано тоже, что и 20/VII.

Вѣсъ до опыта = 2802,5 гр.
Послѣ опыта = 2668 „

Потеря вѣса = 134,5 гр.
За 22 часа собрано CO^2 = 64,2 „
водяныхъ паровъ = 72,5 „
мочи = 56,8 „

Всего = 193,5 гр.
Потеря вѣса собаки = 134,5 „

Разность = 59 гр.

Опытъ № 4-й (22 часа).

Кобель получалъ въ 12 часовъ дня 400 гр. мяса и 50 к. с. воды.

$^{26}/_{VIII}$ въ 2 часа дня посаженъ въ аппаратъ. Вынутъ 27-го въ 12 час. дня.

Вѣсъ до опыта =	4198 гр.
послѣ опыта =	3880 „
потеря вѣса =	318 гр.
За 22 часа собрано: CO^2 =	108 „
водяныхъ паровъ =	98 „
мочи =	208,8 „
Всего . =	414,8 гр.
Потеря вѣса собаки =	318 „
Разность =	96,8 гр.

$^{27}/_{VII}$ въ 12 часовъ дня вынутъ изъ аппарата и съѣлъ 400 гр. мяса и 50 к. с. воды.

Въ 2 часа посаженъ въ аппаратъ.

Вѣсъ до опыта =	4190 гр.
послѣ опыта =	3871 „
потеря вѣса =	319 гр.
За 22 часа собрано CO^2 =	108 „
водяныхъ паровъ =	84 „
мочи —	223 „
Всего . =	415 гр.
Потеря вѣса собаки =	319 „
Разность =	96 гр.

$^{28}/_{VII}$. Въ 12 часовъ вынутъ изъ аппарата, съѣлъ 300 гр. мяса и 50 к. с. воды.

Въ 2 часа посаженъ въ аппаратъ.—Въ 12 час. 29-го вынутъ.

Вѣсъ до опыта = 4335 гр.
послѣ опыта = 4015 „

Потеря вѣса = 320 гр.
За 22 часа собрано CO^2 = 112 „
водяныхъ паровъ = 96,5 „
мочи = 209 „

Всего . = 417,5 гр.
Потеря вѣса собаки = 320 „

Разность = 97.5 гр.

29/VII. Въ 12 часовъ вынутъ изъ аппарата, съѣлъ 400 гр. мяса и 50 к. с. воды.

Въ 1 часъ 45 мин. начатъ сеансъ франклинизаціи, продолжавшійся 10 минутъ.

Въ 2 часа посаженъ въ аппаратъ. Вынутъ 30 въ 12 ч.

Вѣсъ до опыта = 4349 гр.
послѣ опыта = 3960,5 „

потеря вѣса = 388,5 гр.
За 22 часа собрано CO^2 = 111,5 „
водяныхъ паровъ = 97 „
мочи = 276,3 „

Всего . = 484.8 гр.
Потеря вѣса собаки = 388,5 „

Разность = 93,3 гр.

30|VII. Тоже, что и 29.

Вѣсъ до опыта = 4331 гр.
послѣ опыта = 3933 „

потеря вѣса = 338 гр.
За 22 часа собрано CO^2 = 109 „

водяныхъ паровъ = 93 „
мочи = 231,2 „

Всего . = 433,2 гр.
Потеря вѣса собаки = 338 „

Разность = 95,2 гр.

$^{31}/_{VII}$ Тоже, что и 30.

Вѣсъ до опыта = 4324,5 гр.
послѣ опыта = 3954 „

потеря вѣса = 370,5 гр.
За 22 часа собрано CO^2 = 81,5 „
водяныхъ паровъ = 88 „
мочи = 268,3 „

Всего . = 437,8 гр.
Потеря вѣса собаки = 370,5 „

Разность = 67,3 гр.

Опыты эти мы производили такимъ образомъ, что раньше опредѣляли нормальное состояніе газообмѣна у собаки, за исключеніемъ опытовъ № 1 и № 2, гдѣ, по краткости времени опыта, мы только разъ опредѣлили газообмѣнъ до франклинизаціи, и съ этими данными сравнивали результатъ вліянія сеанса.

Понятно, что собаки были раньше пріучены къ шуму аппарата. Газообмѣнъ производился по способу проф. Пашутина (Врачъ 1886 г. № 18).

Въ опытахъ № 3, 4 норма для сравненія опредѣлялась нѣсколькими днями, и когда животное приводилось къ равновѣсію, тогда только начинались опыты съ франклинизаціею. Сеансъ франклинизаціи продолжался 10—12 минутъ, послѣ чего животное немедленно взвѣшивалось и тотчасъ же сажалось въ аппаратъ. Сеансъ франклинизаціи производился такимъ образомъ: на четырехъ стеклянныхъ банкахъ, высотою въ 6 вершка, клалась

оска, употребляемая для привязыванія животныхъ при виви-кціяхъ. На доскѣ была металлическая рѣшетка, на которую авилась собака, привязанная за ошейникъ къ металлическому ержню, имѣющемуся на доскѣ. Сѣтка соединялась съ положи-льнымъ кондукторомъ машины, и собака, такимъ образомъ, ражалась отъ + полюса; — полюсъ соединялся съ остроко-чнымъ электродомъ, который держался на $1\frac{1}{2}$—2 вершка ъ собаки, чаще надъ головою.

Напряженіе машины по Гиршману было почти всегда=8.

Изъ этихъ опытовъ видно, что газообмѣнъ у животныхъ нижается: какъ количество выдыхаемой CO^2, такъ поглощае-аго O понижается, при чемъ аппетитъ у животныхъ не умень-ается—онѣ продолжаютъ ѣсть съ такою же жадностію.

Тутъ необходимо сказать нѣсколько словъ о работѣ д-ра грюмова. Повидимому, наши результаты не сходятся съ его іводами. Но эта несоотвѣтственность только кажущаяся. Д-ръ грюмовъ производилъ сеансъ франклинизаціи надъ животнымъ, ходящимся 4 часа въ аппаратѣ, и собиралъ CO^2 и водяные ры за все время сеанса.

Въ виду того, что сеансъ длился 4 часа времени, и что все это время животное несомнѣнно безпокоилось, можно-бы умать, что увеличеніе CO^2 и водяныхъ паровъ нужно отнести усиленной мышечной работѣ. Обыкновенно, животное только, жно сказать, моментъ остается спокойнымъ или, точнѣе, оглу-эннымъ при самомъ началѣ франклинизаціи, а затѣмъ оно на-інаетъ рваться и сильно визжать. Если же и притихаетъ, жась на доску, то находится въ позѣ крайняго мышечнаго ипряженія съ поднятыми ушами, какъ-бы къ чему то прислу-иваясь. Если даже допустить, что животное подъ вліяніемъ эанклинизаціи впадаетъ въ концѣ-концовъ въ гипнозъ, то часъ ли полчаса такого мышечнаго напряженія всегда даетъ увели-ніе CO^2. И чѣмъ болѣе напряженіе электричества, тѣмъ боль-э и безпокойство животнаго, а слѣдовательно, больше выдѣ-іемой CO^2, что замѣтилъ и д-ръ Угрюмовъ, говоря въ своемъ

сообщеніи, что „разница увеличенія обусловливается погодою: при сухой погодѣ, когда электризація бываетъ сильнѣе, количество выдѣляемой CO^2 увеличивается значительно больше, чѣмъ при сырой“. Сколько мы обращали вниманіе на животное во время сеанса, то поза его, если даже оно и лежитъ, повидимому, спокойно, представляется такою, что собака какъ бы испугана, дрожитъ и хочетъ броситься. Мы думаемъ, что въ опытахъ д-ра Угрюмова увеличеніе CO^2 и водяныхъ паровъ всецѣло нужно отнести къ легочнымъ потерямъ, а не кожнымъ.

Какъ на доказательство этого положенія приведемъ фактъ, замѣченный еще въ прошломъ столѣтіи и провѣренный въ последнее время,—животное во время сеанса падаетъ замѣтно въ вѣсѣ. Этотъ фактъ мы провѣряли многократнымъ взвѣшиваніемъ людей, при чемъ замѣтили, что почти всѣ въ сеансъ 5—10 минутъ теряютъ вѣсъ *), но съ каждымъ сеансомъ эта потеря уменьшается и, наконецъ, исчезаетъ. Это обстоятельство насъ приводило въ большое недоумѣніе, но разъяснилось самими же больными: „сначала какъ то страшно, а какъ привыкнешь, такъ совсѣмъ сидишь спокойно“, говорили больные. Когда мы обратили вниманіе на это, то дѣйствительно замѣтили, что въ первые 3—4 сеанса больные сидятъ въ позѣ, которая требуетъ напряженіе мышцъ; когда же является извѣстная привычка и страхъ проходитъ, больные сидятъ совершенно спокойно и потеря вѣса во время сеанса незамѣтна. Если бы эта потеря зависѣла отъ повышенной дѣятельности кожи вслѣдствіе раздраженія, то она была-бы болѣе или менѣе постоянна. Мы думаемъ, что здѣсь все дѣло сводится на мышечное напряженіе; сама же франклинизація несомнѣнно понижаетъ газообмѣнъ.

Опыты съ голоданіемъ. Соотвѣтственно клиническимъ наблюденіямъ съ откармливаніемъ, сдѣлано нѣсколько такихъ же опытовъ на животныхъ (собакахъ).

*) Наканунѣ больные принимали ванну, чтобы исключить потерю отъ шелушенія кожи.

Опыты поставлены были такъ: предварительно собака откармливалась мясомъ и когда достигалось, что въ теченіи нѣсколькихъ дней вѣсъ не измѣнялся уже, то переходили къ голоданію до потери 10—15% ихъ вѣса; затѣмъ онѣ откармливались до первоначальнаго вѣса, получая по утрамъ опредѣленное количество мяса и воды. Послѣ этого собаки снова голодали до той же потери вѣса, и снова такимъ же образомъ откармливались, но при этомъ производился послѣ кормленія сеансъ общей франклинизаціи въ 5—7 мин., въ видѣ головнаго душа.

№ 1) Кобель вѣсомъ въ 5900 гр. держался на этомъ вѣсѣ съ 26 по 28|xi.

Утромъ 28 кормленъ мясомъ, съ 29—голоданіе.

29—5900
30—5620
31—5420
1—5320,

что составитъ потерю около 10% первоначальнаго вѣса.

Съ 1-го начинается откармливаніе при дачѣ 500 гр. мяса и 70 к. с. воды.

2—5350
3—5550
4—5640
5—5750
6—5800
7—5850
8—5900

7-го кормленъ послѣдній разъ.

8—5900
9—5600
10—5450
11—5250

Собака потеряла 12,7% своего первоначальнаго вѣса.

11-го утромъ получила 500 гр. мяса и 70 к. с. воды, послѣ кормленія сеансъ франклинизаціи въ 7 мин., и такъ во все время откармливанія:

12—5450

13—5850

14—6050 (уже не кормлена).

Такимъ образомъ собака въ 1-й разъ откармливалась въ 7 дней, а во 2-й—въ 3 дня.

II) Небольшой кобель очень рѣзвый, кормленъ мясомъ и держался съ 26 по 29 въ вѣсѣ около 3600 гр., 29|x вѣсъ—3610, кормленъ послѣдній разъ.

30—3620

31—3460

1|xi—3300

2—3180

За время голоданія потерялъ 12% первоначальнаго вѣса.

3|xi послѣ взвѣшиванія получалъ по 400 гр. мяса и 70 к. с. воды, тоже получалъ и въ послѣдніе дни откармливанія.

3—3240

4—3250

5—3450

6—3450

7—3450

8 3500

9—3500

10—3600

Съ 9|xi новое голоданіе.

10—3600 гр.

11—3400 „

12—3250 „

13—3130 „

За этотъ періодъ голоданія потерялъ 12,4% первоначальнаго вѣса.

13/xi—послѣ взвѣшиванія потерялъ 400 гр. мяса и 70 к. с. воды, тоже получалъ и въ послѣдніе дни откармливанія.

3|xi—3240 гр.
4—3250 „
5—3450 „
6—3450 „
7—3450 „
8—3500 „
9—3500 „
10—3600 „

Съ 9|xi новое голоданіе.

10—3600 гр.
11—3400 „
12—3250 „
13--3150 „

за этотъ періодъ голоданія потерялъ 12,4°|₀ первоначальнаго вѣса.

13|xi—послѣ взвѣшиванія получилъ 400 гр. мяса и 70 к. с. воды, послѣ чего сдѣланъ душъ въ 5 минутъ.

Тоже и въ послѣдующіе дни откармливанія.

14—3200 гр.
15—3330 „
16—3400 „
17—3450 „
18—3530 „
19—3600 „

Здѣсь откармливаніе безъ франклинизаціи продолжалось 8 дней и при франклинизаціи—6 дней.

III) Кобель, державшійся въ вѣсѣ 7800 гр. при мясной пищи, кормленъ въ послѣдній разъ 29|x.

30—7800 гр.
31—7520 „
1|xi—7350 „
2—7120 „

За время голоданія потерялъ 8,6°|₀ своего первоначальнаго вѣса.

2|xi—послѣ взвѣшиванія получилъ 600 гр. мяса и 70 к. с. воды. Тоже и въ послѣдующіе дни.

3—7230 гр.
4—7330 „
5—7400 „
6—7450 „
7—7500 „
8—7700 „
9—7700 „
10—7750 „
11—7800 „

Съ 10|xi новое голоданіе.

11—7800 гр.
12—7550 „
13—7350 „
14—7100 „

За время голоданія потерялъ 9°|₀ вѣса, 12|xi послѣ взвѣшиванія получилъ 600 гр. мяса и 50 к. с. воды и послѣ кормленія душъ въ 7 минутъ.

Тоже давалось въ послѣдующіе дни откармливанія.

15—7300 гр.
16—7750 „
17—7650 „
18—7750 „
19—7850 „

Въ этомъ случаѣ откармливаніе безъ франклинизаціи продолжалось 9 дней, а при франклинизаціи—5 дней.

IV) Кобель вѣсомъ въ 6500 гр., кормленъ мясомъ 28, вѣсъ 6520 гр., кормленъ въ послѣдній разъ.

29|x—6530 гр.
30—6270 „
31—5900 „
1|xi—5760 „

За время голоданія потерялъ 11,4°|₀ своего первоначальнаго вѣса.

1|xi послѣ взвѣшиванія получилъ 500 гр. мяса, воду не пилъ. Тоже и въ послѣдующіе дни откармливанія.

2|xi—5800 гр.
3—5950 „
4—6100 „
5—6150 „
6—6200 „
7—6400 „
8—6450 „
9—6500 „
10—6600 „

Съ 9-го новое голоданіе.

10 xi—6600 гр.
11—6350 „
12—6100 „
13—5960 „
14—5750 „

За время голоданія потерялъ 13,2°|₀ вѣса.

14|xi послѣ взвѣшиванія получилъ 500 гр. мяса, воду не пилъ. Затѣмъ душъ въ 7 минутъ. Тоже и въ послѣдующіе дни.

15|xi—5900 гр.
16—6100 „
17—6150 „
18—6200 „
19—6300 „
20—6450 „
21—6550 „

Въ этомъ случаѣ разница въ срокѣ откармливанія при франклинизаціи и безъ нея почти нѣтъ.

V) Сука кормлена мясомъ послѣдній разъ 29|x, вѣсъ держался около 6550 гр.

30|x—6550 гр.
31—6300 „
1|xi—6110 „
2—5900 „

2/xi послѣ взвѣшиванія получила 500 гр. мяса и 50 к. с. воды. Тоже и въ послѣдующіе дни.

3|xi—6000 гр.
4—6050 „
5—6000 „
6—6000 „
7—5850 „
8—5800 „
9—5800 „

Въ виду того обстоятельства, что вѣсъ не только не прибывалъ, но сталъ падать,—съ 9|xi послѣ кормленія дѣлался душъ въ 7 минутъ.

10|xi—5900 гр.
11—6000 „
12—6000 „
13—6150 „
14—6200 „

14|xi собака случайно выбѣжала на улицу, гдѣ пробыла около 2-хъ часовъ, почему дальнѣйшее наблюденіе оставлено, однако нельзя и въ этомъ случаѣ не признать вліянія франклинизаціи на прибыль вѣса.

Не лишено интереса слѣдующее наблюденіе (единичное) надъ голодающимъ животнымъ.

Небольшая сука, кормленная мясомъ, держалась въ вѣсѣ около 3150 граммъ.

$^{31}|_{III}$ кормили въ 8 часовъ вечера; $^{1}|_{IV}$ вѣсъ въ 12 часовъ дня 3100 гр.

$^{2}|_{IV}$ 2919 гр., потеряла въ вѣсѣ 181 гр. или на кило 58,4$^{0}|_{0}$,

$^{3}|_{IV}$ 2794 гр., потеряла за сутки 125 гр. или на кило 43%.

Затѣмъ собака была откормлена и держалась въ вѣсѣ 3130 гр.

$^{15}|_{IV}$ кормлена въ 8 часовъ вечера.

$^{16}|_{IV}$ въ 12 часовъ вѣсъ 3091. Сеансъ франклин.

$^{17}|_{IV}$ вѣсъ 2946 гр., потеряла 145 гр. или на кило 46,8%. Сеансъ франклинизаціи.

$^{18}|_{IV}$ 2846 гр., потеряла 100 гр. или на кило 33,9%.

Голоданіе.	Число.	Вѣсъ собаки.	Суточн. потеря.	Суточн. количество мочи.	% на кило.
Безъ франклинизаціи	$^{1}|_{IV}$	3100 гр.	—	—	—
	$^{2}|_{IV}$	2919 „	181 гр.	108 к. с.	58,4
	$^{3}|_{IV}$	2794 „	125 „	74 „	43
При франклинизаціи	$^{15}|_{IV}$	3091 гр.	—	—	—
	$^{16}|_{IV}$	2946 „	145 гр.	81 к. с.	46,8
	$^{17}|_{IV}$	2846 „	100 „	42 „	33,9

Слѣдовательно и здѣсь необходимо признать вліяніе франклинизаціи, такъ какъ подъ вліяніемъ ея потеря вѣса была на 10% на кило меньше, что едва ли можно объяснять повторностью голоданія, особенно въ виду короткаго срока голоданія.

Нѣсколько измѣреній суточнаго количества мочи у животныхъ при общей франклинизаціи и безъ нея замѣтнаго измѣненія въ количествѣ мочи не дали.

1) Голодающая сука вѣсомъ 3100 гр.

1 день голоданія=108 к. с.	1) 81 к. с.
2 „ „ = 74 к. с.	2) 42 к. с.

2) Сука вѣсомъ 3000 гр.

1—91	1) 64
2—54	2) 59

3) Кобель вѣсомъ 4200 гр.

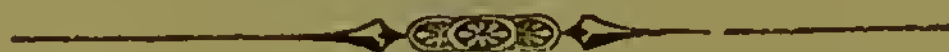
1—200	1) 206
2—214	2) 203
3—202	3) 200

4) Небольшой кобель.

За 8 часовъ послѣ сеанса:

1) 39 к. с.	суточн. 67 к. с.	1) 19	сут. 65
2) 58 к. с.	„ 130 к. с.		
3) „	„ 71 „		
4) „	„ 51 „		

Слѣдовательно, какъ и изъ наблюденій на животныхъ нужно прійти къ заключенію, что франклинизація на мочеотдѣленія почти никакого вліянія не оказываетъ.



Положенія.

1) Франклинизація несомнѣнно понижаетъ кровяное давленіе, при чемъ вліяніе ея на сосудистую систему въ видѣ расширенія кровянаго русла чисто рефлекторное съ кожи. Сердце, повидимому, не играетъ никакой роли; если же и встрѣчаются болѣе или менѣе энергичныя сердечныя сокращенія, то это скорѣе результатъ компенсаціи при расширеніи сосудовъ.

2) Замедленіе сердечнаго ритма наблюдается, повидимому, только при цѣлости блуждающихъ нервовъ.

3) Вѣсъ здоровыхъ людей и животныхъ подъ вліяніемъ франклинизаціи во время откармливанія, прибываетъ скорѣе, чѣмъ безъ нея.

3) Газообмѣнъ послѣ терапевтическаго сеанса общей франклинизаціи у животныхъ за опредѣленный (по крайней мѣрѣ, суточный) промежутокъ времени понижается въ равненіи съ таковымъ же промежуткомъ времени, не слѣдующимъ за сеансомъ.

5) Эффектъ франклинизаціи особенно оказывается тогда, когда напряженіе электричества на экспериментируемомъ объектѣ достигаетъ извѣстной величины.

6) Врачъ обязанъ лично производить франклинизацію въ виду возможности обмороковъ, неожиданнаго гипноза и т. п., не долженъ считать франклинизацію „простымъ" способомъ лѣченія въ смыслѣ ея безвредности, какъ это считаютъ американскіе авторы.

7) Процентъ такъ называемыхъ „симулянтовъ" долженъ несомнѣнно сильно понизиться, разъ такіе больные будутъ изслѣдованы и въ смыслѣ нервной системы.



Curriculum vitae.

Лѣкарь Митрофанъ Стефановичъ Добротворскій—сынъ нижегородскаго протоіерея, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1858 году въ Нижнемъ-Новгородѣ; среднее образованіе получилъ въ Нижегородской гимназіи. Въ 1878 году по окончаніи гимназическаго курса принятъ въ число студентовъ медико-хирургической академіи. Въ 1883 году, по окончаніи курса въ военно-медицинской академіи, 27-го ноября назначенъ младшимъ врачемъ въ 28-й пѣх. Полоцкій полкъ; 29-го апрѣля 1886 года переведенъ тѣмъ же званіемъ въ 89-й пѣх. Бѣломорскій полкъ.

Былъ командированъ изъ Полоцкаго полка: въ августѣ 1884 года въ Екатеринбургскій полкъ на время большихъ маневровъ; съ 8 мая по 16-е іюня 1885 года въ Витебскій полкъ; въ ноябрѣ 1885 года въ Мѣховское уѣздное по воинской повинности присутствіе; съ 5-го декабря 1885 года по 21-е мая 1886 года въ Витебскій полкъ, гдѣ завѣдывалъ отдѣленіемъ лазарета.

Былъ командированъ изъ Бѣломорскаго полка: съ 8-го октября по 30-е ноября 1887 года въ С.-Петербургскій Семеновскій госпиталь; съ 30-го ноября 1887 года по 25-е февраля 1888 года въ управленіе С.-Петербургскаго уѣзднаго воинскаго начальника; съ 25-го февраля по 4-е апрѣля 1888 года въ лазаретъ л.-гв. Финляндскаго полка; съ 4-го апрѣля 1888 года по 28-е августа 1889 года въ С.-Петербургскій Семеновскій военный госпиталь, гдѣ завѣдывалъ тифознымъ отдѣленіемъ; въ ноябрѣ 1888 года въ Мезенское уѣздное по воинской повинности присутствіе; съ 28-го августа по 9-е сентября 1889 года въ С.-Петербургскій Николаевскій военный госпиталь; съ 9-го сентября 1889 года по 19-е іюня 1890 года въ Ревельскій мѣстный лазаретъ, гдѣ завѣдывалъ внутрен-

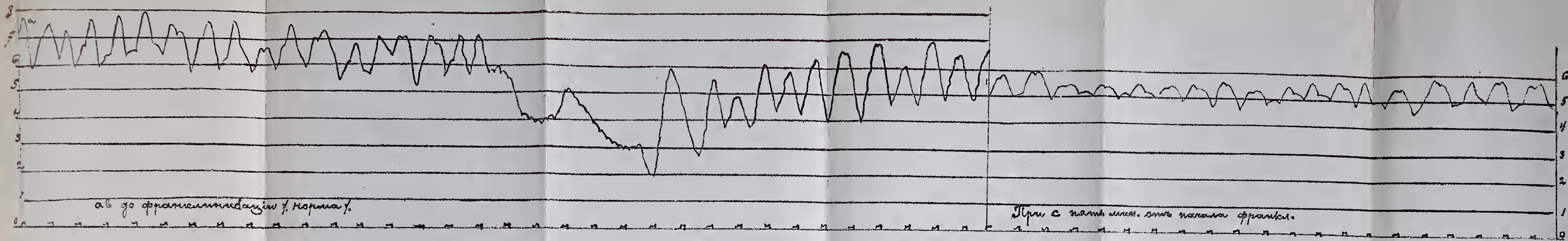
нимъ отдѣленіемъ; съ 25-го сентября 1890 года въ С.-Петербургскій Николаевскій военный госпиталь, гдѣ состоитъ по настоящее время въ нервномъ отдѣленіи; въ ноябрѣ 1890 года въ Бѣлозерское уѣздное по воинской повинности присутствіе.

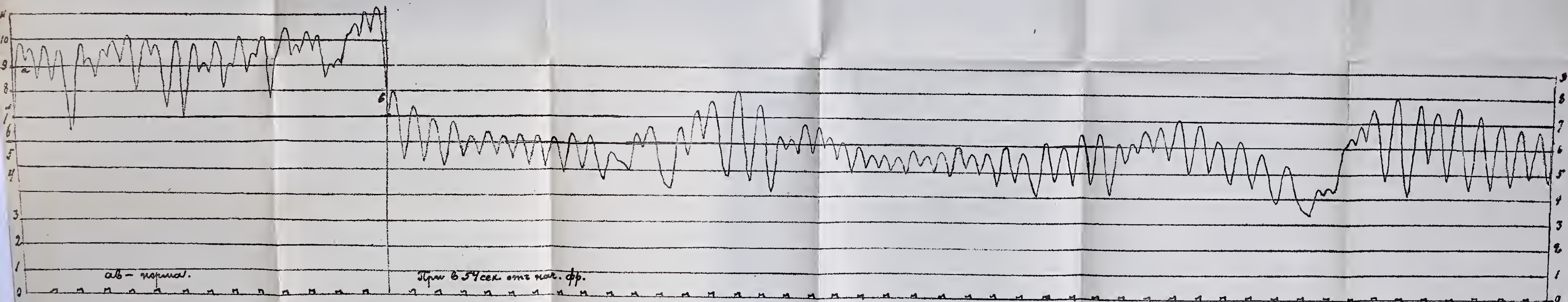
Экзамены на степень доктора медицины окончилъ въ мартѣ 1889 года.

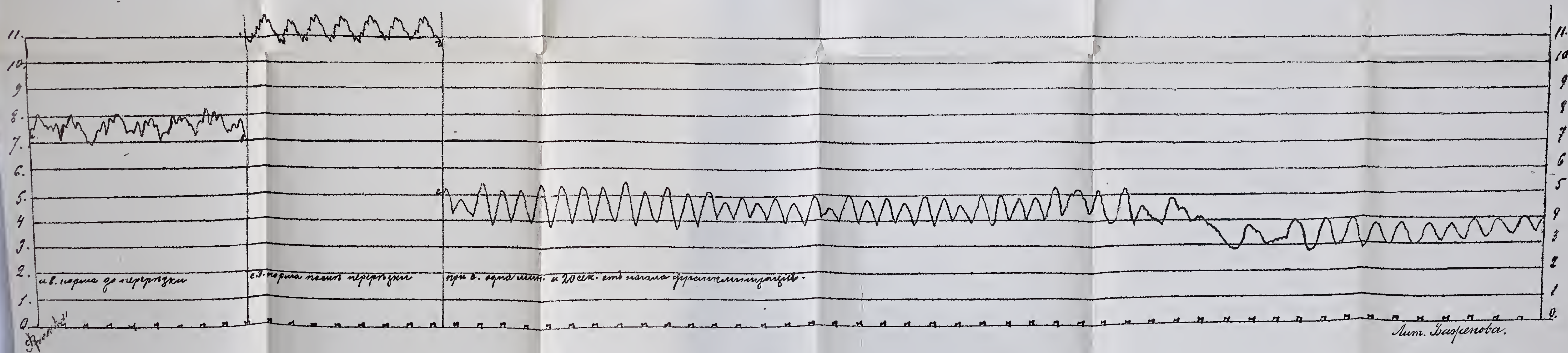
Кромѣ представляемой диссертаціи напечаталъ:

1) Къ вопросу о развитіи трахомы въ войскахъ въ зависимости отъ ихъ расквартированія. В.-Сан. Дѣло. 1886 г. № 30.




№ 1) Франклинизація головы
frankhinization of Head
ab до франклинизаціи (норма).
При c пять мин. отъ начала франкл.


№ 2) Простое заряженіе.
ab – норма.
При b 54 сек. отъ нач. ф.


№ 4) Франклинизація въ области сердца при перерѣзкѣ n. vagorum.
ab. норма до перерѣзки
cd. норма послѣ перерѣзки
при e. одна мин. и 20 сек. отъ начала франклинизаціи.
Лит. Басенова.

№ 3 Франклинизація области сердца.

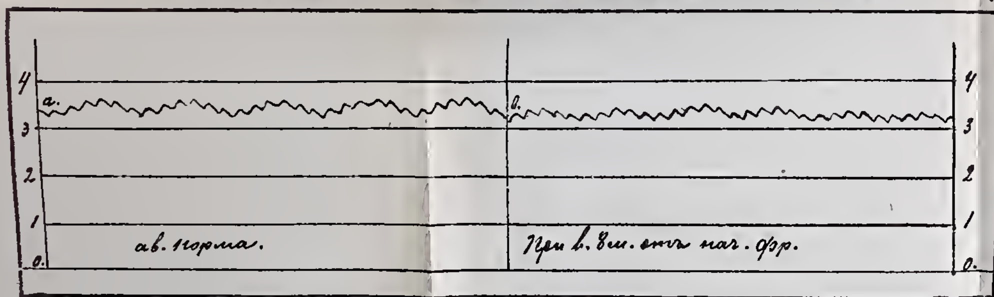
ав – Норма

При в. 3м. 40с. отъ начала франкл.

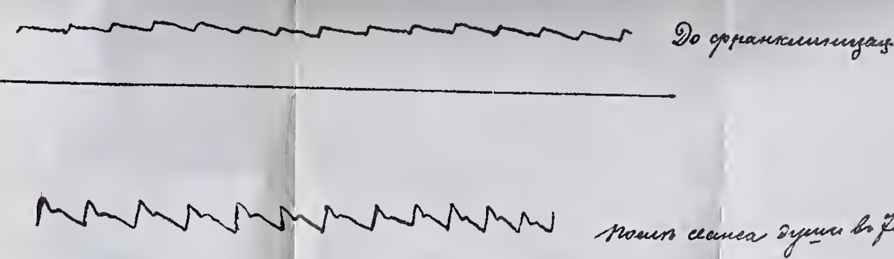
При с. 8м. отъ нач. фр.

Лит. Баженова

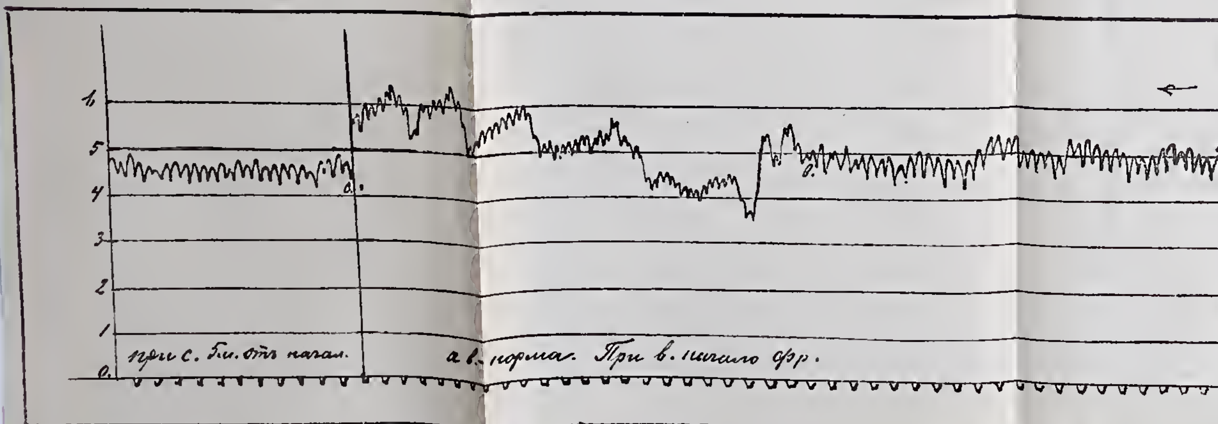
№ 6. Франкл. обл. сердца при пер. спиннаго мозга и n. vagorum.



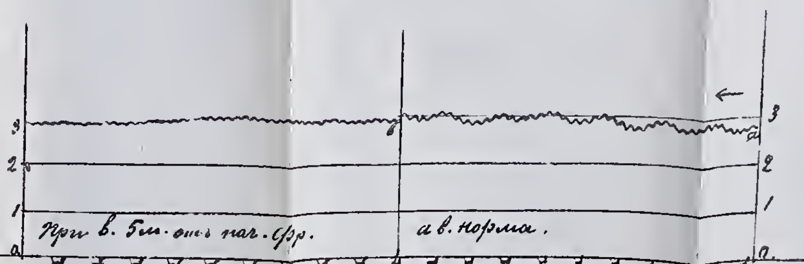
№ 5. Пульсъ снятый съ art. radialis.



№ 7. Франкл. обл. сердца при хлороформѣ



№ 8. Тоже при кураре.



Лит. Баженова.

